



¿Pueden las pequeñas y medianas empresas participar de una producción más verde?

Informe final

Proyecto 107616-001

Santiago de Chile, 22 de mayo de 2017

Título del proyecto: ¿Pueden las pequeñas y medianas empresas participar de una producción más verde?

Número del proyecto de IDRC: 107616-001

Tipo de informe: Informe preliminar

Periodo que abarca el informe: agosto- 2015/ marzo - 2016

Fecha: 25 de marzo de 2017

Región: América Latina y el Caribe

Nombre completo de la institución de investigación: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

Dirección de la institución de investigación:

Av. Dag Hammarskjöld 3477, Vitacura, Santiago de Chile, Chile

Los miembros del equipo de investigación:

Sebastián Rovira y Jorge Patiño

Contenido

| | | |
|---|--------------------------------------|----|
| 1 | Resumen Ejecutivo | 4 |
| 2 | El problema de investigación | 6 |
| 3 | Metodología | 8 |
| 4 | Objetivos y actividades | 9 |
| 5 | Productos | 17 |
| 6 | Resultados | 21 |
| 7 | Evaluación general y recomendaciones | 35 |
| 8 | ANEXOS | 38 |

1 Resumen Ejecutivo

A continuación se presenta el informe final del proyecto “¿Pueden las pequeñas y medianas empresas participar de una producción más verde?” cofinanciado por CEPAL y el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá (IDRC). El proyecto se propuso desarrollar conocimientos específicos para impulsar el diseño y la recolección de indicadores regionales armonizados sobre producción sostenible e incorporación de tecnologías verdes en empresas de América Latina y el Caribe, con especial atención en las PYME.

Durante el desarrollo del proyecto se logró desarrollar, de forma consensuada con los países de la región palpitantes del mismo, un conjunto de instrumentos conceptuales y metodológicos para la producción y recolección de indicadores sobre producción verde ([Indicadores sobre producción verde: una guía para avanzar hacia el desarrollo sostenible](#)).

Por otro lado, el proyecto también permitió la elaboración de un estudio sobre las implicancias de la eco-innovación y la producción verde en América Latina y el Caribe. Este documento es un trabajo de investigación único en su tipo y un esfuerzo importante por tratar de comprender los determinantes de la eco-innovación en las empresas latinoamericanas, así como las principales políticas e instrumentos que pueden utilizarse para impulsarla. Este documento permite reflexionar sobre modelos alternativos de crecimiento y desarrollo en la región, con el objetivo de sensibilizar a los tomadores de decisiones políticas y reorientar los patrones actuales de consumo y producción.

El proyecto también permitió generar capacidades técnicas en las ONEs de la región, mediante la revisión de bases conceptuales, estándares internacionales y el intercambio de mejores prácticas. De esta manera, se pudo identificar experiencias de producción estadística sobre economía verde y se facilitó un debate técnico en esta materia, que luego sirvió como insumo para elaborar el manual estadístico sobre indicadores de producción verde.

Otro de los resultados importantes del Proyecto es que se influyó claramente en las estrategias de los entes encargados de la recolección de la información, relevando la necesidad de impulsar este tipo de procesos estadísticos en varias oficinas nacionales de estadística (ONEs) de la región, que hasta el momento no lo realizaban. Así por ejemplo, mientras que antes de que comenzara a ejecutarse el proyecto, del grupo de 11 países considerados solamente en 3 de ellos existían iniciativas estadísticas para la recolección de información vinculada a prácticas medioambientales en empresas, al cierre del mismo son 8 los países que cuentan con una iniciativa para la medición de prácticas ambientales dentro de las estrategias de sus instituciones. Otro ejemplo sobre la relevancia y el impacto del proyecto se vincula con el hecho de que hay 4 países que se encuentra realizando el cálculo de los indicadores propuestos y que hay 8 países que están recolectando de datos sobre producción verde, algunos de los cuáles prevén la realización de encuesta piloto o

módulo específicos. El cuadro 1 resume parte de estos resultados e impactos del Proyecto: “¿Pueden las pequeñas y medianas empresas participar de una producción más verde?”¹

Cuadro 1. Impacto sobre procesos estadísticos en materia de producción verde en Oficinas Nacionales de Estadística

| País | ¿Contaba la institución con una iniciativa estadística sobre prácticas ambientales en empresas antes del proyecto? | ¿Cuenta con una iniciativa estadística sobre prácticas ambientales en empresas luego del proyecto? | ¿Se encuentra realizando el cálculo de los indicadores de producción verde a partir de las recomendaciones del Proyecto? | ¿Actualmente se encuentra en proceso de recolección de datos sobre producción verde (encuesta piloto o módulo)? |
|----------------------------|---|---|---|--|
| Brasil (IBGE) | ○ | ● | ○ | ● |
| Costa Rica (INEC) | ○ | ● | ○ | ● |
| Chile (INE) | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Colombia (DANE) | ● | ● | ● | ● |
| Ecuador (INE) | ● | ● | ● | ● |
| México (INEGI) | ● | ● | ● | ● |
| Panamá (INE) | ○ | ● | ● | ● |
| Perú (INEI) | ○ | ○ | ○ | ○ |
| República Dominicana (ONE) | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Uruguay (INE) | ○ | ● | ○ | ● |
| Venezuela (INE) | ○ | ● | ○ | ● |
| Total | 11 | 11 | 11 | 11 |
| Si ● | 3 (27%) | 8 (73%) | 4 (36%) | 8 (72%) |
| No ○ | 8 (73%) | 3 (27%) | 7 (64%) | 3 (27%) |

En resumen el proyecto ha sido muy bien acogido por parte de los países de América Latina y el Caribe, quienes a través de sus presidentes y directores de las Oficinas Nacionales de Estadística (tal es el caso del Brasil, Panamá y la Rep. Bolivariana de Venezuela) han solicitado la realización de actividades de asistencia técnica a la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL, quien coordina el Proyecto (véase Anexo 4). Pero este interés no solo se ha circunscripto a la región de América Latina y el Caribe, despertado el interés en países como Rusia, quien a través del Director del HSE Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge de Rusia ha solicitado a los responsables del proyecto la autorización para la traducción del documento “Indicadores sobre producción verde: una guía para avanzar hacia el desarrollo sostenible” al ruso, para su posterior aplicación en dicho país.

¹ El detalle sobre estas actividades se puede observar en el cuadro 3.

2 El problema de investigación

La hipótesis detrás del proyecto ¿Pueden las pequeñas y medianas empresas participar de una producción más verde?, reside en la importancia de desarrollar conocimientos específicos para impulsar el diseño de políticas sobre producción sostenible, que permitan aprovechar el potencial económico y ambiental que tienen los bienes y servicios producidos y entregados bajo prácticas ambientales sustentables. En este contexto, la forma en la cual el sector productivo y las empresas trabajan y producen se convierte también en un factor clave para determinar la posibilidad de innovar, mejorar la productividad y competir en el mercado internacional.

La adopción de tecnologías más ecológicas y la creación de nuevas habilidades productivas son algunos de los principales desafíos que enfrentan los formuladores de políticas en América Latina y el Caribe. En este marco se busca desarrollar e implementar políticas e instrumentos que mejoren las capacidades tecnológicas y de innovación de las empresas, además de herramientas que permitan conciliar los procesos productivos con los objetivos de gestión y protección medioambiental. Sin embargo, el diseño de estos instrumentos requiere de mayor información sobre los procesos productivos y ambientales de las empresas.

La medición es sin duda un elemento clave tanto para definir políticas como para supervisar su progreso. En este caso las políticas que promueven el crecimiento verde deben basarse en una buena comprensión de sus determinantes. Sin embargo, en la actualidad la mayoría de los enfoques de medición abordados internacionalmente sobre esta temática provienen de una perspectiva macroeconómica. No obstante, es cada vez más evidente la importancia de abordar también el tema de la sostenibilidad a nivel micro, considerando el comportamiento ambiental de los agentes económicos.

En este sentido existe actualmente una falta de información en la región sobre los procesos de producción de las empresas y sobre su capacidad para adoptar nuevas tecnologías y prácticas más amigables con el medioambiente. Para obtener esta información, se deben generar indicadores armonizados a nivel regional que den cuenta de estos procesos. Esta información serviría para mejorar la comprensión sobre este tipo de producción y permitiría la generar investigaciones y estudios que alimenten el diseño de políticas. Es fundamental recolectar esta información sobre producción sostenible y poderla cruzar con otras variables de interés como el sector industrial, tamaño de la empresa, ubicación, intensidad tecnológica y de innovación, entre otros. Esto permitiría identificar las posibles relaciones y tendencias en la adopción de tecnologías ecológicas para mejorar la orientación de las políticas públicas.

El anterior debate e hipótesis se vincula claramente a la pregunta de investigación de este proyecto: ¿Pueden las pequeñas y medianas empresas participar de una producción más verde?, a su vez esta pregunta conduce a identificar al menos 4 aspectos clave sobre estos temas:

- ¿Cuáles son las prácticas estadísticas existentes sobre medición de la economía verde, y que elementos deben considerarse para revisar este el comportamiento ambiental de las empresas?
- ¿Cómo se puede impulsar la producción estadística en materia ambiental y productiva?
- ¿Qué instrumentos de política se pueden aplicar para promover la producción verde y la eco-innovación?
- ¿Cuáles son factores críticos que permiten a las empresas avanzar hacia una producción más verde?

Estas cuestiones relevantes al problema de investigación, fueron abordados a lo largo del proyecto. En una revisión inicial se pudieron identificar varias prácticas regionales de producción estadística económica y ambiental, que pueden clasificarse en módulos específicos sobre prácticas ambientales en empresas², que se incorporan como parte de una encuesta manufactura o de innovación, o bien encuestas individuales que buscan recolectar información ambiental sobre los procesos productivos. Asimismo, existen una serie de registros administrativos que pueden proporcionar cierta información en temas relacionados con el enfoque de la investigación, por ejemplo los registros de certificaciones ambientales y de patentes “verdes”. Como parte de esta revisión fue evidente la falta de estandarización sobre referencias conceptuales y metodológicas que puedan guiar estos procesos. Dicha situación fue resaltada por las ONE que participaron de los talleres y encuentros organizados en el marco del proyecto.

En relación con el diseño de políticas sobre producción y consumo sostenible, se pudo advertir que existe una importancia creciente de este tipo políticas. Por ejemplo, se pudo identificar que al menos 13 países de la región cuentan con una política o estrategia sobre consumo y producción sostenible (CPS)³. Asimismo, la región cuenta desde 2003 con una Estrategia sobre Consumo y Producción Sostenibles (CPS), que recientemente (en mayo del 2015, durante la Reunión del Consejo Regional de Expertos de Gobierno en CPS) fue renovada junto a un Plan de Trabajo para el período 2015-2016. La nueva versión de la Estrategia fue elaborada tomando en cuenta la versión del 2003, el contexto actual del 10YFP, la Decisión CPS 7 (adoptada por el Foro LAC Regional de Ministros de Medio Ambiente en marzo de 2014, en Los Cabos, México) y el trabajo actual de agenda de desarrollo post- 2015 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDG). No obstante, durante la fase de investigación del proyecto fue evidente notar un vacío sustantivo que ponga énfasis en la importancia de la ecoinnovación para generar nuevos procesos productivos y de inserción comercial, que analice los determinantes de este tipo de actividades y las posibles soluciones de política regulatoria y de incentivos.

² Algunos de los casos de producción estadística que fueron identificados a nivel regional son: Bolivia (Inclusión de preguntas sobre Protección del Medio Ambiente en la Encuesta Anual de la Industria Manufacturera), Costa Rica (La Encuesta sobre habilidades y competencias para los trabajos en una economía verde), Ecuador (La Encuesta de Información Ambiental Económica en Empresas) y Colombia (La Encuesta Ambiental Industrial y Hotelera).

³ Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, Costa Rica, Guatemala, México, Panamá, Perú, República Dominicana y Uruguay.

3 Metodología

A lo largo del proyecto se combinaron distintas metodológicas para dar respuesta a las preguntas de investigación. Específicamente para la elaboración de la guía de producción estadística sobre indicadores de producción verde se utilizó el Modelo genérico de procesos de negocios estadísticos (GSBPM, por sus siglas en inglés). El GSBPM describe y define el conjunto de procesos necesarios para producir estadísticas oficiales. Provee un marco estándar y una terminología armonizada para ayudar a las organizaciones estadísticas a modernizar sus procesos de producción estadística, así como a compartir métodos y componentes. Además, el GSBPM puede ser usado para integrar estándares en datos y metadatos, como modelo para la documentación de procesos, para la armonización de infraestructuras de cómputo estadístico y para proveer un marco de referencia para mejoras y evaluaciones del proceso de calidad. Se pretende que el GSBPM sea aplicado en todas las actividades realizadas por los productores de estadísticas oficiales, tanto a nivel nacional como internacional, que den lugar a productos. Está diseñado para ser independiente de la fuente de datos, por lo que puede utilizarse para la descripción y evaluación de la calidad en procesos basados en encuestas, censos, registros administrativos y otras fuentes no estadísticas o mixtas (UNECE, 2016).

Figura 1. Modelo genérico del proceso estadístico

| Administración de calidad y metadatos | | | | | | | |
|--|---|--|---|---|--|--|---|
| Especificación de necesidades | Diseño | Construcción | Recolección | Procesamiento | Análisis | Difusión | Evaluación |
| 1.1 Identificación de necesidades | 2.1 Diseño conceptual | 3.1 Construcción de instrumentos de recolección | 4.1 Conformación del marco muestral y selección de la muestra | 5.1 Integración de datos | 6.1 Preparación de borradores de resultados | 7.1 Actualización de sistemas de salida | 8.1 Concentración de insumos para la evaluación |
| 1.2 Consulta y confirmación de necesidades | 2.2 Diseño de las descripciones de las variables | 3.2 Construcción o mejora de componentes | 4.2 Preparación de la recolección | 5.2 Clasificación y codificación | 6.2 Validación de los resultados | 7.2 Generación de productos de difusión | 8.2 Evaluación |
| 1.3 Definición de objetivos | 2.3 Diseño de la recolección | 3.3 Construcción o mejora de componentes de difusión | 4.3 Ejecución de la recolección | 5.3 Revisión y validación | 6.3 Interpretación y explicación de los resultados | 7.3 Gestión de la publicación de productos de difusión | 8.3 Determinación de un plan de acción |
| 1.4 Identificación de conceptos | 2.4 Determinación del marco muestral y tipo de muestreo | 3.4 Configuración de flujos de trabajo | 4.4 Cierre de la recolección | 5.4 Edición e imputación | 6.4 Aplicación del control a la divulgación | 7.4 Promoción de productos de difusión | |
| 1.5 Comprobación de la disponibilidad de datos | 2.5 Diseño del procesamiento y análisis | 3.5 Pruebas al sistema de producción | | 5.5 Derivación de nuevas variables y unidades | 6.5 Finalización de resultados | 7.5 Gestión de soporte a usuarios | |
| 1.6 Elaboración del Plan General | 2.6 Diseño de los sistemas de producción y de los flujos de trabajo | 3.6 Prueba piloto del proceso estadístico | | 5.6 Cálculo de ponderadores | | | |
| | | 3.7 Finalización del sistema de producción | | 5.7 Cálculo de agregaciones | | | |
| | | | | 5.8 Finalización de los archivos de datos | | | |

Fuente: UNECE, 2016

Para los procesos vinculados a la generación de capacidades en los ONEs y la revisión de la propuesta de producción estadística sobre producción verde se empleó la metodología de “Peer-review”. Este tipo de procesos de revisión entre pares son herramientas de aprendizaje mutuo,

mediante las cuales se intercambian mejores prácticas y experiencias. Estos procesos pueden desempeñar una función significativa importante como instrumento de capacitación. Para llevar adelante esta herramienta en el marco del proyecto se conformó un grupo de trabajo sobre indicadores verdes para empresas (GTIV). El objetivo del GTIV fue constituir un espacio de debate técnico sobre aspectos conceptuales y metodológicos para la producción armonizada de estadísticas sobre prácticas medioambientales en empresas en la región. Este grupo de trabajo estuvo conformado principalmente por funcionarios de institutos y oficinas nacionales de estadística que participen en procesos de recolección de datos estadísticos en materia económica y/o medioambiental, de los siguientes países: Argentina, Brasil, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá, Perú, República Dominicana y Uruguay. En el transcurso del proyecto el grupo se reunió presencialmente en dos ocasiones y mantuvo tres videoconferencias.

4 Objetivos y actividades

Objetivos y actividades de investigación

Objetivo general: desarrollar conocimiento específico que permita impulsar el diseño y la recolección de indicadores sobre producción sostenible que promuevan políticas que faciliten la incorporación de tecnologías verdes, procesos y capacidades en empresas, particularmente en pequeñas y medianas empresas en América Latina y el Caribe.

Los objetivos específicos del proyecto fueron:

1. Revisar y analizar las tendencias mundiales actuales en el desarrollo de indicadores que promueva la adopción de tecnologías verdes, procesos y capacidades para una producción más sostenible.
2. Desarrollar metodologías para medir el grado de incorporación de capacidades y tecnologías verdes en empresas de América Latina y el Caribe, de forma de promover la generación de un set armonizado de indicadores.
3. Construir capacidades en las Oficinas Nacionales de Estadística (ONE) para desarrollar y progresivamente integrar indicadores verdes en sus encuestas regulares para empresas.
4. Sensibilizar e informar a los responsables de la toma de decisiones en América Latina y el Caribe sobre la importancia de medir los procesos, capacidades y tecnologías verdes a nivel empresarial, y su necesidad para promover políticas para una producción más verde.

A continuación se resumen las principales actividades y productos de investigación en esta etapa del proyecto.

Objetivo 1.1) Revisar y analizar las tendencias mundiales actuales en el desarrollo de indicadores que promueva la adopción de tecnologías verdes, procesos y capacidades para una producción más sostenible.

El objetivo contempla analizar el modelo actual de diseño de políticas para la adopción y la promoción de tecnologías verdes en los países desarrollados y en desarrollo, con especial énfasis en América Latina y el Caribe. Este objetivo también considera realizar un mapeo de los principales actores a nivel global, regional y nacional, además de identificar las políticas en curso para hacer frente al nuevo paradigma verde, los roles y la interacción entre los sectores público y privado en la promoción de la producción sostenible.

Actividades:

Durante la primera fase⁴ del proyecto se elaboró **el estudio titulado “Revisión y análisis del modelo de promoción de políticas de producción sostenible y adopción de tecnologías verdes en empresas”**, para lo cual se elaboraron los términos de referencia y se procedió a la identificación del consultor a cargo de realizar dicha tarea, siendo seleccionado el Sr. Raúl O’Ryan (Director del Centro de Innovación en Energía de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Adolfo Ibáñez y de la FIC).

El estudio proporciona un marco conceptual para el diseño de políticas sobre producción sostenible y adopción de tecnologías verdes en empresas de América Latina y el Caribe, además de revisar el estado actual de este tipo de iniciativas a nivel regional e internacional. A lo largo del estudio se presentan los principales conceptos y elementos claves acerca de las políticas de producción sostenible y economía/crecimiento verde, y se identifican ciertos antecedentes para avanzar hacia un “Marco de Política para la Industria Verde”. Ello incluye la conceptualización de los desafíos y oportunidades que enfrentan los países de América Latina y el Caribe en el marco de una economía verde y de los instrumentos para avanzar hacia una industria verde. Asimismo, se desarrolla un diagnóstico sobre políticas de producción sostenible en la región. Finalmente, se presenta un marco conceptual para la promoción de políticas de producción sostenible y de adopción de tecnologías verdes en empresas, que incluye 7 ejes para su ejecución: Desarrollo institucional, Estrategias y planes, Creación de un entorno propicio, Instrumentos regulatorios y de información, Iniciativas voluntarias, desarrollo y difusión tecnológica y enverdecimiento de las Pymes.

El documento identifica un listado de políticas y estrategias gubernamentales sobre consumo y producción sostenible en 13 países de la región: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, Costa Rica, Guatemala, México, Panamá, Perú, República Dominicana y Uruguay. Asimismo, detalla las instituciones a cargo de llevar adelante dichos programas y sus objetivos. Del mismo modo, compila un conjunto de experiencias regionales e internacionales sobre políticas, estrategias y herramientas que han motivado una producción más sostenible. Este ejercicio permitió identificar buenas prácticas en el diseño de marcos regulatorios, establecimientos de mecanismos financieros, generación y fortalecimientos de capacidades técnicas, iniciativas impulsadas desde las industrias, medidas impulsadas desde los consumidores y experiencias relevantes en otras regiones.

⁴ La primera fase del proyecto corresponde al periodo comprendido entre agosto de 2014 a septiembre de 2015.

En la segunda fase del proyecto⁵ se elaboró el estudio titulado **“Capacidades para la innovación ambiental en América Latina”**, para lo cual se elaboraron los términos de referencia y se procedió a la identificación del consultor, siendo seleccionada la Sra. Verónica Gutman (Ph.D. en Economía Ambiental). Este trabajo pretendió analizar las capacidades regionales para la ecoinnovación y el proceso de adopción de estrategias ambientales en las empresas de la región. Específicamente, busco describir el estado, la naturaleza, los incentivos y las barreras para la innovación ambiental en la región. A su vez, este estudio detectó los espacios en los que se requiere avanzar en la generación de información estadística para la evaluación de los progresos en materia de producción sostenible.

El estudio contiene un marco conceptual de análisis para medir la innovación ambiental en empresas. También presenta un *survey* de la literatura disponible sobre estudios que analizan con una perspectiva micro los procesos de innovación ambiental en la región. Asimismo, el documento estudia las metodologías existentes para evaluar y medir la innovación ambiental, identificando fuentes estadísticas que permitan analizar el grado de avance de la región en esta materia. Por último, este trabajo realiza algunas sugerencias para mejorar los procesos de medición ambiental en materia productiva en la región.

Con base en la revisión de la literatura existente el documento sugiere los siguientes ámbitos de medición sobre innovación ambiental:

1. Inputs o capacidades para la innovación ambiental
2. Productos “intermedios” de la innovación ambiental
3. Productos “directos” de la innovación ambiental
4. Actividades de innovación ambiental
5. Impactos de la innovación ambiental

Como parte de las reflexiones finales del estudio se destaca que en las últimas dos décadas se ha producido un gran avance en el debate conceptual acerca de la naturaleza, los determinantes, los obstáculos e impactos de la eco-innovación. En paralelo, se avanzó también en el establecimiento de indicadores válidos en esta materia. De esta forma, han surgido diversos indicadores que han comenzado a ser utilizados en distintos ámbitos, especialmente en países desarrollados. Sin embargo, el documento señala que en América Latina estas tendencias no parecen reflejarse con la misma intensidad. Esto puede deberse a demandas sociales más débiles y una agenda política de baja prioridad en estos temas. En cualquier caso, el hecho es que no se observan grandes esfuerzos por producir información estadística que permita conocer y comprender lo que sucede al interior de las empresas en materia ambiental.

Finalmente, el documento sugiere, que en el corto plazo la región podría avanzar en la medición de ciertas variables o ámbitos de la innovación ambiental relacionados fundamentalmente con el gasto en I+D ambiental, patentes “verdes” y certificaciones ambientales (ISO 14001 e ISO 50001). En el

⁵ La segunda fase del proyecto corresponde al periodo comprendido entre septiembre de 2015 a octubre de 2016.

mediano plazo, podría avanzar en la construcción de indicadores bibliométricos de publicaciones científicas relacionadas con la innovación ambiental y el comercio internacional de “bienes ambientales”. Y en más largo plazo, la región podría avanzar en la medición de aspectos relacionados con actividades de gestión y protección ambiental desarrolladas por las empresas en la región.

Asimismo, en la segunda fase del proyecto se procedió a la elaboración del estudio sobre **“Promoción de la eco-innovación: estrategias y políticas”**. Para este trabajo se seleccionó a la consultora Marianne Schaper, especialista en economía internacional y desarrollo sostenible, con experiencia laboral en diversos organismos de Naciones Unidas. El objetivo de este trabajo fue examinar las políticas y los incentivos existentes para la promoción de la ecoinnovación en las empresas de América Latina y el Caribe, con un foco especial en las PYMES. Mediante este trabajo se identificaron algunos de los principales incentivos de las empresas en materia de eco-innovación (ej. mantener ventajas competitivas, ahorro de recursos, explorar nuevos mercados, sustitución de productos, etc.), asimismo se pudo analizar las barreras existentes para la difusión de la eco-innovación (ej. altos costos asociados con difusión de tecnología, falta de apoyo financiero para la comercialización de bienes y servicios, aversión a nuevos productos por los clientes, falta de tecnología, etc.), y examinar las potenciales etapas o fases que deben enfrentar las empresas para promover la eco-innovación e identificar oportunidades de negocio para PYMES.

Con base en una revisión bibliográfica el estudio identifica un conjunto de empresas eco-innovadores a nivel internacional que son clasificadas en:

- eco-innovadoras estratégicas que son activos en los sectores de servicios y eco-equipos y /o en desarrollar eco-innovaciones para la venta a otras empresas;
- eco-adoptadores estratégicos, que buscan implementar las eco-innovaciones, ya sea desarrollados internamente, o adquiridas de otras firmas, o ambos;
- eco-innovadores pasivos, que no tienen una estrategia específica de eco-innovación, aunque pueden aplicar accidentalmente innovaciones que resultan en beneficios ambientales;
- no eco-innovadores, que no desarrollan innovaciones intencionales o no intencionales con beneficios ambientales.

Objetivo 1.2) Desarrollar metodologías para medir el grado de incorporación de capacidades y tecnologías verdes en empresas de América Latina y el Caribe, de forma de promover la generación de un set armonizado de indicadores.

Este objetivo implica el desarrollo de un conjunto de indicadores básicos y metodologías armonizadas a nivel regional (en línea con las prácticas internacionales), con el fin de evaluar el grado de adopción de las actividades ambientales en las empresas. Esta actividad se enfoca en obtener un conjunto de documentos que permitan obtener una herramienta de referencia estadística regional para la recopilación de datos y generación de estadísticas sobre producción sostenible a nivel micro. Este instrumento se traduce en un manual estadístico que incorpora

aspectos conceptuales y metodológicos, y un conjunto de indicadores acordados por los países participantes para evaluar la adopción de tecnologías, procesos y prácticas ecológicas en las empresas.

Actividades:

Durante la primera y segunda fase del proyecto se procedió a la elaboración del **“Manual estadístico sobre producción sostenible en América Latina y el Caribe”**⁶. La persona a cargo de este trabajo fue José Luis Cervera (MSc Matemáticas y Estadística), experto internacional con amplia experiencia en producción de estadísticas oficiales, responsable de la aplicación de encuestas a hogares, negocios e instituciones de I + D y TIC. Este trabajo tuvo como objetivo de desarrollar una guía para la producción de indicadores sobre prácticas ambientales e incorporación de tecnologías verdes en empresas de América Latina y el Caribe. Para su elaboración se revisaron referencias conceptuales y metodológicas a nivel internacional, se elaboró un módulo (cuestionario) para la recolección de información en empresas y fichas metodológicas para el cálculo de indicadores.

El manual toma en cuenta referencias internacionales pertinentes en materia estadística medioambiental, por ejemplo, el sistema de contabilidad ambiental y económica (SCAE), el Marco para el Desarrollo de las Estadísticas Ambientales (MDEA) y la iniciativa de crecimiento verde de la OCDE, entre otros. Asimismo, para la definición de los indicadores se tomo en cuenta la discusión sostenida con las oficinas nacionales de estadísticas de la región que participaron del proyecto. El documento también realiza un diagnóstico sobre las iniciativas en curso en la región sobre producción estadística medioambiental en empresas.

El manual se estructura de la siguiente forma:

- La primea sección desarrolla el marco conceptual, presentando las nociones de economía y producción verde, así como el alcance de los indicadores propuestos.
- La segunda sección presenta la metodología del Sistema de Indicadores sobre Producción Verde (SIPV).
- La tercera sección propone una descripción del SIPV, que incluye el alcance de los indicadores y las temáticas,
- La cuarta sección presenta un modelo de cuestionario o “modulo sobre indicadores de producción verde” que puede ser adoptado (y adaptado) por los países para la recolección de datos de empresas.
- La quinta sección incluye otros aspectos metodológicos correspondientes a la evaluación de las fuentes alternativas de datos, la población objetivo, definición de unidades estadísticas y selección de la muestra, elección de la encuesta vehículo, métodos para el levantamiento de datos y la validación de la información y la evaluación final.
- La última sección incluye las fechas metodológicas para el cálculo de los indicadores de producción verde.

⁶ El título de la publicación del manual estadístico fue “Indicadores de producción verde: una guía para avanzar hacia el desarrollo sostenible.

Objetivo 1.3) Construir capacidades en las Oficinas Nacionales de Estadística (ONE) para desarrollar y progresivamente integrar indicadores verdes en sus encuestas regulares para empresas.

Este objetivo consiste en dos acciones principales: un diálogo técnico destinado a definir un conjunto de indicadores sobre producción verde, y un proceso de fortalecimiento de capacidades en la recopilación de estos indicadores. La primera acción tiene como finalidad abrir un espacio para la discusión metodológica y conceptual para una producción estadística armonizada. Se llevó a cabo principalmente con las ONEs de los países del proyecto. Esta actividad se apoyó principalmente con la organización de talleres y el mantenimiento de una comunicación virtual. Por otro lado, la otra acción se relaciona con la generación de capacidades en las ONEs, que en muchos casos se encuentran con recursos limitados en términos de capacidades y conocimientos específicos para producir estadísticas ambientales y particularmente indicadores sobre producción verde.

Actividades:

Entre el 1 y 2 de septiembre de 2015 se sostuvo en Santiago de Chile el **Taller “Hacia un desarrollo productivo más sostenible y la importancia de la medición: Taller sobre indicadores verdes para empresas”** (véase Anexo 1). En el taller participaron un total de 10 representantes de ONEs de la región: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá, Perú y República Dominicana. Asimismo, participaron representantes de la Unidad de Estadísticas Ambientales de la División de Estadísticas de Naciones Unidas (DENU), especialistas de las divisiones de estadísticas, desarrollo sostenible y desarrollo productivo de la CEPAL e investigadores especializados.

El taller contó con 4 sesiones. En la primera sesión se realizaron un conjunto de presentaciones sobre las prioridades de la agenda de desarrollo post-2015, las oportunidades de la incorporación tecnologías digitales en los sectores industriales y un marco conceptual para el diseño de políticas sobre producción verde (Objetivo 1.1). En la segunda sesión se presentó el proyecto y un conjunto de referencias para la producción estadística sobre medioambiente con la presentación del marco para el desarrollo de estadísticas ambientales (MDEA), la medición de bienes y servicios medioambientales y empleos verdes.

En la tercera sesión del taller, se realizaron presentaciones sobre experiencias nacionales de medición. En esta sesión se presentó la experiencia sobre la medición de empleos verdes en el marco de las cuentas ambientales de México a cargo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (INEGI), la encuesta de información económica/ambiental de empresas del Instituto Nacional de Estadística y Censos de Ecuador (INEC) y la encuesta ambiental industrial del Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE).

En la cuarta sesión se inició el debate sobre una propuesta de módulo sobre producción verde. Como introducción a la revisión de los componentes del módulo se examinaron previamente experiencias internacionales sobre indicadores de producción verde, además se presentó un marco conceptual de medición y posibles fuentes de información para la construcción de los indicadores.

Del 5 al 7 de abril de 2016 en las oficinas del IBGE en Rio de Janeiro, Brasil, se llevo adelante **el “Segundo taller sobre indicadores verdes para en empresas”**. Al evento asistieron representantes de institutos y oficinas de estadística de 10 países de la región (Brasil, Bolivia, Chile, Costa Rica, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Perú y República Dominicana). Se adjunta la lista de participantes y agenda (véase anexo 2). El objetivo del taller fue discutir un “Módulo sobre producción verde” para la recolección de datos sobre prácticas ambientales en empresas . Al evento, también asistieron representantes del Centro de Estudios TIC de Brasil (CETIC.br), y especialistas de la división de estadística de CEPAL.

El taller contó con 2 sesiones. En la primera sesión se presentó el objetivo y el alcance del proyecto sobre indicadores verdes liderado por IDRC y CEPAL, posteriormente se realizó una presentación sobre el estado de situación de las encuestas industriales en la región, que estuvo a cargo de la división de estadística de CEPAL. Finalmente, en esta sesión se tuvieron dos presentaciones a cargo del IBGE (Brasil) e INEGI (México), sobre experiencias nacionales en la recolección de indicadores relacionados con prácticas ambientales en las empresas. En la segunda sesión del taller se realizó una presentación sobre los objetivos y la metodología propuesta para el taller y luego se inició un debate sobre el contenido del módulo para indicadores de producción verde bajo la siguiente esquema: Consumo de recursos naturales, Gastos e inversiones en protección medioambiental, Empleo verde, Gestión empresarial: I+D+i.

Como parte de este objetivo también procedió a la conformación del “Grupo de trabajo sobre indicadores verdes para empresas” (GTIV). Para la conformación del grupo creó un espacio virtual (Google drive) donde se compartieron los informes producidos en el marco del proyecto, un conjunto de referencias bibliográficas, encuestas modelo en materia de prácticas ambientales en empresas, cuestionarios de encuestas industriales y las presentaciones de los talleres sostenidos en Santiago de Chile y Rio de Janeiro. Cabe señalar que para la conformación el GTIV se enviaron invitaciones formales a las ONE de la región. El grupo tres sesiones de video-conferencias.

Para llevar apoyar el proceso de generación de capacidades en las ONEs también se efectuaron una serie de actividades de cooperación técnica, enfocadas en proporcionar instrumentos metodológicos para la producción estadística sobre indicadores de producción verde. Para ello se realizó la contratación de la especialista en estadística ambiental Mónica Luz Ureña, que efectuó visitas de asistencia técnica a cuatro países de la región: Costa Rica, México, Panamá y Brasil.

Cuadro 2. Resumen visitas técnicas

| País y fecha | Asistentes a las reuniones | Temas tratados durante la visita | Resultados |
|-------------------|----------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Costa Rica (INEC) | INEC, Centro Nacional | - Presentación del manual sobre | - Adaptación del módulo a las |

| País y fecha | Asistentes a las reuniones | Temas tratados durante la visita | Resultados |
|---|--|--|--|
| 5, 6 y 7 de diciembre de 2016 | de Información y Gestión Ambiental, Ministerio de Ambiente y Energía, Banco Central de Costa Rica, Ministerio de Hacienda Ministerio de Economía Industria y Comercio, Universidad Nacional de Costa Rica- Escuela de Ciencias Ambientales y Cámara de Industrias de Costa Rica. | producción verde (marco conceptual, indicadores, fichas metodológicas) - Revisión del proceso estadístico para la aplicación del manual - Revisión de fuentes de datos e información disponible para el cálculo de los indicadores de producción verde | necesidades de Costa Rica. - Plan a seguir para la medición de la producción verde |
| México (INEGI) 8 de diciembre de 2016 | INEGI, SEMARNAT (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales). | - Presentación del manual sobre producción verde (marco conceptual, indicadores, fichas metodológicas) - Revisión del proceso estadístico para la aplicación del manual | - Adopción de INEGI del manual y cálculo de indicadores - Acercamiento entre las dos instituciones (SEMARNAT e INEGI) |
| Brasil (IBGE) -19, 20 y 21 de diciembre de 2016 -23 y 24 de febrero de 2017 | IBGE: Coordenação de Indústria (Diretoria de Pesquisa) Coordenação de Recursos Naturais (Diretoria de Geociências) Centro de Entrevistas por Telefone Assistidas por Computador (CETAC) | - Presentación del manual sobre producción verde (marco conceptual, indicadores, fichas metodológicas) - Presentación de encuesta piloto de INEGI | - Aplicación de encuesta piloto en IBGE. - Adaptación del módulo a las necesidades de Brasil - Aplicación de una encuesta piloto a 450 empresas. Empresas innovadoras en temáticas relacionadas con el medio ambiente. |
| Venezuela (INE) -16 y 17 de febrero de 2017 | Instituto Nacional de Estadística | - Presentación del manual sobre producción verde (marco conceptual, indicadores, fichas metodológicas) | - INE aplicará un módulo sobre producción verde a la encuesta industrial trimestral |

Las cartas de agradecimiento por las asistencias técnicas brindadas se encuentran en el anexo 4. Asimismo, en el anexo 5, se adjunta una carta de IBGE solicitando una nueva colaboración técnica para apoyar la recolección de datos del proyecto piloto que vienen desarrollando.

Objetivo 1.4) Sensibilizar e informar a los responsables de la toma de decisiones en América Latina y el Caribe sobre la importancia de medir los procesos, capacidades y tecnologías

verdes a nivel empresarial, y su necesidad para promover políticas para una producción más verde.

Este objetivo tiene como finalidad sensibilizar sobre el tema de crecimiento verde y las consecuencias positivas para la competitividad. Para lograrlo, el proyecto contempló la organización de un seminario regional sobre producción verde y ecoinnovación. En este evento se presentarán los documentos resultados del proyecto.

Actividades:

El 21 de febrero de 2017, tuvo lugar en Bogotá, Colombia, el seminario internacional “Producción Sostenible y Eco-innovación en América Latina y el Caribe”. El evento fue organizado por la CEPAL y la Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE). El evento contó con dos sesiones, la primera dirigida a debatir y revisar los instrumentos y las políticas sobre producción verde y ecoinnovación. En esta sesión se contó con la participación del Viceministro de Gestión Ambiental de Perú, y representantes del Ministerio de Medio Ambiente de Brasil, del Ministerio de Industria, Energía y Minería de Uruguay y el Ministerio del Ambiente de Ecuador. En la segunda sesión se presentó el documento “Indicadores de producción verde: una guía para avanzar hacia el desarrollo sostenible”. Posteriormente, se sostuvo una sesión de debate entre los representantes de los siguientes institutos de estadística de la región: Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE), Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (INEGI), Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE), Instituto Nacional de Estadística y Censos de Ecuador (INEC), Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica (INEC), Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística de Brasil (IBGE), Oficina Nacional de Estadística de República Dominicana (ONE), Instituto Nacional de Estadística de Uruguay (INE) y el Instituto Nacional de Estadística de Venezuela (INE) (véase anexo 3).

5 Productos

De acuerdo al documento del proyecto los productos esperados son los siguientes:

1. Manual de medición de indicadores verdes para el sector productivo, incluye un conjunto básico de indicadores para el sector productivo de América Latina y el Caribe.
2. Tres talleres técnicos y de formación sobre medición de la producción verde.
3. Un seminario regional titulado "Hacia una Producción Verde en América Latina y el Caribe", dirigido a crear conciencia sobre el tema de crecimiento verde y la medición de la sostenibilidad a nivel de empresas.
4. Un documento de orientación técnica.
5. Un documento de orientación política.

A continuación se detallan los productos obtenidos en el marco del proyecto.

1. Manual de medición de indicadores verdes para el sector productivo, incluye un conjunto básico de indicadores para el sector productivo de América Latina y el Caribe.

- Estudio **“La medición estadística de la economía verde en América Latina y el Caribe”**: Realiza un diagnóstico sobre las iniciativas en curso de producción estadística medioambiental e información económica en la región. Asimismo, se identificaron prácticas internacionales sobre medición en materia medioambiental y se efectuó una revisión de las principales normas estadísticas internacionales en esta materia. Con base en este análisis el documento presentó una propuesta de modulo para la recolección de información sobre la prácticas medioambientales en las empresas. Este documento sienta las bases conceptuales y metodológicas para la producción de indicadores sobre producción sostenible en empresas.

2. Dos talleres técnicos y de formación sobre medición de la producción verde

- Primer taller **“Hacia un desarrollo productivo más sostenible y la importancia de la medición: indicadores verdes para empresas”**: Se organizó entre el 1 y 2 de septiembre de 2015 en Santiago de Chile, con la participación de representantes de 10 países de la región. Este taller permitió iniciar un diálogo técnico destinado a definir un conjunto de indicadores sobre producción verde, y fortalecer las capacidades de producción estadística de las ONE región. Asimismo, se dio inicio a la elaboración de un módulo que permita recopilar información sobre las prácticas medioambientales de las empresas.
- Segundo taller **“Indicadores verdes para en empresas”**, sostenido en instalaciones de IBGE en Rio de Janeiro del 5 al 7 de abril de 2016. Al evento asistieron representantes de ONE de **10 países de la región** (Brasil, Bolivia, Chile, Costa Rica, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Perú y República Dominicana). El objetivo del taller fue discutir la estructura y contenido del módulo para la producción de indicadores sobre producción verde.

3. Un seminario regional titulado “Hacia una Producción Verde en América Latina y el Caribe”, dirigido a crear conciencia sobre el tema de crecimiento verde y la medición de la

- Seminario **“Producción Sostenible y Ecoinnovación en América Latina y el Caribe”**, celebrado en Bogotá, Colombia el 21 de febrero. En el evento participaron representantes de **9 institutos de estadística de la región**, provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (INEGI), el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE), el Instituto Nacional de Estadística y Censos de Ecuador (INEC), el Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica (INEC), el Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística de Brasil (IBGE), la Oficina Nacional de Estadística de República Dominicana (ONE), el Instituto Nacional de Estadística de Uruguay (INE) y el Instituto Nacional de Estadística de Venezuela (INE). Asimismo, participaron 4

representantes de ministerios de medioambiente de la región, entre ellos el Viceministro de Gestión Ambiental de Perú, un representante del Ministerio de Medio Ambiente de Brasil, un representante del Ministerio de Industria, Energía y Minería de Uruguay y un representante del Ministerio del Ambiente de Ecuador.

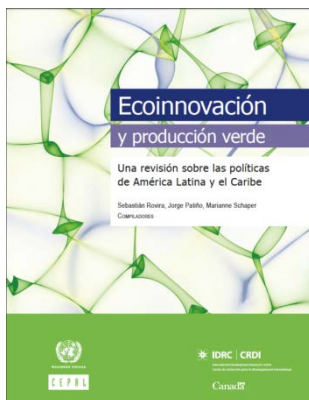
- **Actividades de asistencia técnica en los institutos y organismos nacionales de estadística de México, Costa Rica, Panamá, Brasil y Venezuela.** Se procedió a llevar adelante para llevar adelante actividades de asistencias técnica y generación de capacidades sobre producción estadística medioambiental en empresas. El objetivo de estas actividades fue proporcionar cooperación técnica y facilitar instrumentos metodológicos para la generación de indicadores sobre producción verde. Parte de estas actividades incluyeron actividades de capacitación sobre aspectos conceptuales y metodológicos del manual estadístico producido en el marco del proyecto, la revisión de fuentes de información para el cálculo de indicadores y el ajuste de cuestionarios para recolectar información. En el caso de Venezuela participaron 27 personas de las actividades de capacitación, en Brasil 12, en Costa Rica 17, en Panamá 6 y en México 3.

4. Un documento de orientación política.

- Estudio **“Revisión y análisis del modelo de promoción de políticas de producción sostenible y adopción de tecnologías verdes en empresas”**: Realiza una revisión bibliográfica de los conceptos de economía verde, crecimiento verde e industria verde. Asimismo, identifico las políticas en curso en América Latina y el Caribe que promuevan el nuevo paradigma verde desde la perspectiva empresarial y examino instrumentos y políticas sobre producción sostenible y adopción de tecnologías verdes en empresas. También analizó el marco institucional existente para la promoción de políticas de desarrollo sostenible y productivo, identificando las principales necesidades de información para el diseño de políticas sobre producción sostenible en América Latina y el Caribe.
- Estudio **“Capacidades para la innovación ambiental en América Latina”**: Sugiere un marco conceptual para la medición de los aspectos relacionados con la eco-innovación. Asimismo, se identifican un conjunto de indicadores y fuentes estadísticas capaces de analizar la innovación ecológica en la región mediante la revisión de insumos (ej. gasto en I+D), actividades (ej. número de patentes), productos (ej. innovaciones individuales) e impacto indirecto de la eco-innovación (ej. eficiencia en el uso de recursos y resultados socioeconómicos). Por otra parte, se identifican estudios que analizan con más detalle los factores de presión y las motivaciones detrás las estrategias medioambientales de las empresas.
- Estudio **“Promoción de la eco-innovación: estrategias y políticas”**: Examina los incentivos existentes para la promoción de la eco-innovación e innovación sustentable en las empresas de América Latina y el Caribe, con un foco especial en las PYMES. Para este trabajo se examino el marco conceptual de las políticas sobre adopción de tecnologías verdes en empresas, se identificaron los principales incentivos de las empresas para la eco-innovación (ej. mantener

ventajas competitivas, ahorro de recursos, explorar nuevos mercados, sustitución de productos, etc.) y las barreras existentes para la difusión de la eco-innovación con base en el análisis de casos de estudio.

- Publicación **“Ecoinnovación y producción verde: una revisión sobre las políticas de América Latina y el Caribe”**. Esta publicación constituye un análisis para tratar de comprender los determinantes de la ecoinnovación en las empresas latinoamericanas, así como las principales políticas e instrumentos para impulsarla en el marco de la producción verde.



El vínculo para descargar la publicación es el siguiente:

<http://www.cepal.org/es/publicaciones/40968-ecoinnovacion-produccion-verde-revision-politicas-america-latina-caribe>

5. Un documento de orientación técnica.

- Publicación **“Indicadores de producción verde: una guía para avanzar hacia el desarrollo sostenible”**. Este manual estadístico tiene el objetivo de fomentar la recolección armonizada de indicadores sobre producción sostenible e incorporación de tecnologías verdes en empresas de América Latina y el Caribe. El documento incluye un diagnóstico sobre iniciativas en curso en la región sobre producción estadística medioambiental e información económica, además realiza una revisión sobre prácticas estadísticas internacionales sobre crecimiento verde y producción sostenible, incluyendo un análisis bibliográfico de las principales normas estadísticas internacionales sobre contabilidad ambiental.



El vínculo para descargar la publicación es el siguiente:

<http://www.cepal.org/es/publicaciones/40967-indicadores-produccion-verde-guia-avanzar-desarrollo-sostenible>

6 **Resultados**

De acuerdo al documento de proyecto los resultados esperados son:

1. Un conjunto de indicadores para la medición de la economía verde en América Latina y el Caribe, acordada por las ONEs.
2. El fortalecimiento de las capacidades de recolección y producción de datos de ONEs con respecto a la adopción de tecnologías verdes en empresas.
3. Un grupo sólido de ONEs trabajando en el desarrollo de un conjunto básico de indicadores para la medición de la producción verde.
4. Aumento de la sensibilización de los directores ONE, ministerios de industria y asociaciones relacionadas con las PYME en la importancia de la adopción de tecnologías verdes y nuevas habilidades a nivel de producción.
5. Refuerzo de la relación entre las instituciones a cargo de la recolección de datos.

A continuación se detallan los resultados obtenidos en el proyecto.

1. Un conjunto de indicadores para la medición de la economía verde en América Latina y el Caribe, acordada por las ONE.

Se elaboró el documento titulado “Indicadores de producción verde: una guía hacia el desarrollo sostenible”, que propone un marco conceptual adaptado para la clasificación e identificación de indicadores sobre producción verde. Asimismo, se presenta una metodología de producción de indicadores, incluye un módulo (cuestionario) para ser incluido en otra encuesta vehículo o constituirse en una encuesta autónoma. El documento propone un **conjunto básico de 26 indicadores**, que permita dar una idea general de la evolución de la producción verde en las industrias manufactureras, especialmente en aquellos países que actualmente tienen restricciones para la obtener una cantidad mayor de información. En segundo lugar, se presenta **un conjunto ampliado de 56 indicadores** que permita apoyar la toma de decisiones a nivel político sobre los distintos aspectos relacionados con la producción verde. De este modo, los países que en una primera etapa puedan abordar solamente el cálculo del conjunto básico de indicadores podrían comenzar a orientar y evaluar sus políticas relacionadas con la producción verde.

A continuación se detalla el conjunto de indicadores sugeridos.

Uso y consumo de recursos

Materias primas y otros insumos

- | | |
|--------------|--|
| IPV1. | Intensidad de uso de materias primas*. |
| IPV2. | Productividad material*. |
| IPV3. | Proporción de establecimientos que utilizan materias primas peligrosas en su proceso productivo*. |
| IPV4. | Proporción de materias primas peligrosas utilizadas. |

- IPV5. Intensidad de uso de **envases y embalajes** destinados a empaquetar el producto final.
- IPV6. Proporción de establecimientos que utilizan materias primas procedentes del **reciclaje***.
- IPV7. Proporción de materias primas utilizadas procedentes del reciclaje*.
- IPV8. Proporción de establecimientos que utilizan **residuos** de otras empresas como materia prima (exceptuando la producción de energía).
- IPV9. Proporción de materias primas utilizadas que proceden de residuos de otras empresas (exceptuando para la producción de energía).
- IPV10. Proporción de empresas que realizan compras de **productos con certificación o eco-etiquetado***
- IPV11. Proporción de compras con certificación o eco-etiquetado.

Agua

- IPV12. **Intensidad** de uso del agua*.
- IPV13. **Productividad** del agua*.
- IPV14. **Uso** total de agua.
- IPV15. Proporción de **agua reciclada** utilizada*.
- IPV16. Proporción de establecimientos que utilizan **aguas pluviales**.
- IPV17. Proporción de aguas pluviales utilizadas.
- IPV18. Proporción de **agua desalinizada** utilizada.

Energía

- IPV19. **Intensidad energética***.
- IPV20. **Productividad energética***.
- IPV21. Proporción de empresas que producen **energías renovables***.
- IPV22. Proporción de la energía consumida procedente de energías renovables generadas en el establecimiento*.
- IPV23. Proporción de energía consumida procedente de los **residuos**.
- IPV24. Proporción de producción de **bioenergía** (restos vegetales y desechos).

Tecnologías y procesos

Tecnologías verdes

- IPV25. Proporción de establecimientos que usan **tecnologías verdes***.

Desechos

- IPV26. **Intensidad** de generación de desechos*.
- IPV27. Proporción de **desechos peligrosos** generados.
- IPV28. Proporción de **desechos de envases** generados.
- IPV29. Proporción de **desechos de aparatos eléctricos y electrónicos** (e-waste) generados.

- IPV30. Intensidad de generación de desechos de aparatos eléctricos y electrónicos.
IPV31. Proporción de **desechos dispuestos adecuadamente***.
IPV32. Proporción de desechos no peligrosos dispuestos adecuadamente.
IPV33. Proporción de desechos peligrosos dispuestos adecuadamente.

Aguas residuales

- IPV34. **Intensidad** de generación de aguas residuales.
IPV35. Proporción de establecimientos que realizan tratamiento de aguas residuales*.
IPV36. Proporción de aguas residuales que reciben tratamiento.

Emisiones atmosféricas

- IPV37. **Intensidad** de generación de CO₂.
IPV38. Proporción de establecimientos que realizan mediciones o tratamientos de las emisiones atmosféricas*.

Eco-innovación, patentes e I+D

- IPV39. Proporción de empresas que realizan **eco-innovación***.
IPV40. Proporción de empresas que realizan eco-innovación tendente a la reducción del uso de materias primas y/o consumo de energía.
IPV41. Proporción de empresas con **patentes** registradas en tecnologías verdes*.
IPV42. Proporción de empresas que realizan inversión en **I+D** de importancia para la producción verde*.

Sistemas de gestión ambiental, certificaciones y eco-etiquetado

- IPV43. Proporción de empresas con **certificación** ISO 14001*.
IPV44. Proporción de empresas con productos portadores de **eco-etiquetado**.

Oportunidades políticas y económicas

Informes de sostenibilidad

- IPV45. Número de empresas que publican informes de sostenibilidad.

Empleo Verde y Capacitación en Producción Verde

Empleo Verde

- IPV46. Proporción de **empleos verdes***.
IPV47. Proporción de empresas que tienen trabajadores realizando tareas de empleo verde en puestos de directivos, técnicos o profesional.

Capacitación en Producción Verde

- IPV48. Proporción de empresas que realizan **capacitación** en producción verde*.

Ingresos, gastos corrientes e inversiones

- IPV49. Proporción de empresas que reciben **ingresos por la venta de residuos**.
IPV50. **Costo relativo del agua**.
IPV51. **Costo relativo de la energía**.
IPV52. **Costo relativo a la gestión de las aguas residuales**.
IPV53. **Costo relativo a la gestión de los desechos**.
IPV54. Proporción de empresas que realizan **inversión** en producción verde*.

Operaciones relacionadas con el sector gubernamental

- IPV55. Proporción de empresas que reciben **subvenciones** a inversiones ambientales.
IPV56. Proporción de empresas que reciben **incentivos** a fuentes de energías renovables.

2. El fortalecimiento de las capacidades de recolección y producción de datos de ONE con respecto a la adopción de tecnologías verdes en empresas

Se organizaron dos talleres técnicos para la discusión de los indicadores de producción verde. El primer taller “Hacia un desarrollo productivo más sostenible y la importancia de la medición: indicadores verdes para empresas” se organizó entre el 1 y 2 de septiembre de 2015 en Santiago de Chile, con la participación de representantes de **10 países de la región**. El segundo taller “**Indicadores verdes para en empresas**”, se realizó en instalaciones de IBGE en Rio de Janeiro del 5 al 7 de abril de 2016, al evento asistieron representantes de ONEs de **10 países de la región** (Brasil, Bolivia, Chile, Costa Rica, Colombia, Ecuador, México, Panamá, Perú y República Dominicana). Asimismo, se organizó el seminario “Producción Sostenible y Ecoinnovación en América Latina y el Caribe”, celebrado en Bogotá, Colombia el 21 de febrero en las oficinas del DANE. Al seminario asistieron representantes de **9 ONEs de la región**, además de **4 representantes de ministerios de medioambiente e industria**. Durante las visitas de asistencia técnica realizadas en Venezuela, Brasil, Costa Rica, Panamá y México, **se capacitaron alrededor de 65 personas**.

3. Un grupo de ONE trabajando en el desarrollo de un conjunto básico de indicadores para la medición de la economía verde.

La definición de los indicadores fue realizado mediante un trabajo colaborativo con las ONEs, mediante los debates sostenidos en los talleres organizados en Santiago de Chile y Rio de Janeiro, además de las videoconferencias llevadas a cabo en el marco del grupo de trabajo sobre indicadores verdes. De esta forma, ya un grupo de ONEs se encuentran calculando algunos de los indicadores propuestos en el marco del proyecto, como es el caso de México, Colombia y Ecuador. En el anexo 6 se adjuntan algunas los cálculos de los indicadores presentados por México en el seminario de conclusión del proyecto.

4. Refuerzo de la relación entre las instituciones a cargo de la recolección de datos.

A continuación se presenta una matriz que detalla el estado de situación de las ONEs de la región en materia de producción de indicadores verdes, asimismo se describen las actividades realizadas en el marco del proyecto y su resultado. Finalmente, se incluye una descripción de futuras actividades.

Cuadro 3. Resumen estado de situación y resultados ONEs

| País | Estado de situación y actividades elaboradas en el marco del proyecto | Resultados de las actividades realizadas en el marco del proyecto | Áreas de interés y aspectos a considerar |
|--------------|---|--|--|
| Panamá (INE) | <p>Panamá produce información ambiental en el Censo Económico Nacional, pero cada diez años. En este marco, el INE solicitó apoyo técnico a CEPAL para revisar y evaluar la información estadística de la Encuesta Empresarial a Empresas no Financieras (EENF). A partir de su involucramiento en el proyecto el INE incluyó un módulo ambiental en la EENF de 2016 (con levantamiento de datos referidos al 2015).</p> <p>En diciembre de 2016, el INE solicita a la CEPAL asistencia técnica para analizar los primeros datos relevados y trabajar en la definición de un conjunto de variables para la definición de un set reducido de indicadores de producción verde (a partir de la cual se considera realizar el cálculo de 8 indicadores de los propuestos en la Guía Metodológica de Indicadores de Producción Verde).</p> | <p>El INE incluyó un módulo ambiental en la Encuesta Empresarial a Empresas no Financieras (EENF).</p> <p>En el marco de la asistencia técnica realizada, el INE ha modificado el módulo inicial adaptándolo a la Guía Metodológica de forma que en 2017 (con información referida a 2016), podrá levantar información de 18 indicadores de producción verde.</p> | <p>Continuar un levantamiento anual de la información necesaria para el cálculo de los indicadores.</p> <p>Calcular los indicadores de producción verde anualmente, incrementando su cobertura de forma paulatina.</p> <p>Incorporar los indicadores a los planes de trabajo anuales del Ministerio de Medio Ambiente.</p> |

| | | | |
|--------------------|---|--|---|
| Brasil (IBGE) | <p>El IBGE no tiene una encuesta específica sobre prácticas ambientales en empresas. Durante el taller celebrado en Río de Janeiro, los representantes del IBGE expresaron su interés en apoyar la aplicación de una encuesta piloto sobre indicadores ambientales en empresas. Con base en esta iniciativa el IBGE procedió a elaborar un proyecto, solicitando la cooperación técnica del proyecto. De esta forma, el 12 de agosto el IBGE remitió una carta a CEPAL para solicitar apoyo técnico. La asistencia técnica fue provista los días 19, 20 y 21 de diciembre de 2016, y los días 23 y 24 de febrero de 2017.</p> | <p>Brasil asume el liderazgo respecto a la necesidad de levantar la información necesaria para el cálculo de los indicadores de producción verde. Es así que la institución se compromete al lanzamiento de una encuesta piloto en el primer trimestre del 2017, con levantamiento de datos relativos a 2016, y cálculo de los indicadores de producción verde.</p> <p>Durante el periodo mayo-diciembre 2016, el IBGE identifica la encuesta de innovación (PINTEC) como encuesta vehículo para la aplicación del módulo propuesto en la Guía Metodológica, traduce al portugués el listado de indicadores y el módulo e identifica las institucionales nacionales relacionadas con la producción verde.</p> <p>A partir de la asistencia técnica realizada en diciembre de 2016, se trabaja en las normas de validación del cuestionario, así como en la elaboración de los manuales de los entrevistadores y de los informantes.</p> | <p>Continuar un levantamiento anual de la información necesaria para el cálculo de los indicadores a través de la incorporación del módulo en distintas encuestas anuales (la encuesta industrial anual PIA, la encuesta de innovación PINTEC, otras).</p> <p>Incorporación de la información obtenida en la encuesta piloto a los planes de trabajo anuales de Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>Para la realización de estas actividades el IBGE asume el compromiso de dedicar un grupo de trabajo de aproximadamente 20 personas y los recursos financieros necesarios. Sin embargo, a partir de la conclusión del proyecto, el IBGE identifica como prioritario contar con un proyecto regional que le permita el intercambio de experiencias y buenas prácticas.</p> |
| Venezuela (INE) | <p>Si bien Venezuela no participó desde un inicio en las actividades del proyecto, luego se sumaron a la actividad demostrando interés en formar parte del mismo, solicitando</p> | <p>Durante la asistencia técnica el INE propone incluir en la encuesta industrial trimestral, un módulo de producción verde entre 2017 y 2018 (con levantamiento de datos referidos a 2017), con los</p> | <p>Calcular los indicadores de producción verde de forma anual.</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>capacitación y asistencia técnica para la generación de indicadores de producción verde para empresas. En la visita técnica realizada en el marco del proyecto en febrero de 2017, participaron 27 funcionarios de diversas instituciones nacionales vinculadas al tema.</p> <p>En la asistencia técnica participaron los Ministerios de Eco-socialismo y Agua, Ministerio de Industrias Básicas y el Ministerio de Minería Ecológica, y todos coincidieron en la necesidad de fomentar la incorporación de los indicadores de producción verde a sus planes de trabajo anuales, para la formulación y seguimiento de sus políticas.</p> | <p>que espera calcular los indicadores propuestos de producción verde.</p> | <p>Incorporar los indicadores a los planes de trabajo anuales de los distintos Ministerios con competencias en la materia.</p> <p>El INE dispone de fondos para contratación de expertos internacionales que los asistan en la labores metodológicas.</p> <p>El INE solicita apoyo para la publicación de los resultados obtenidos, así como para la publicación de los aspectos metodológicos relacionados.</p> <p>Diversas instituciones nacionales proponen la ampliación de los indicadores a otros sectores de la economía, fundamentalmente a los sectores de la minería y la agricultura</p> |
|--|---|--|---|

| | | | |
|----------------------|--|--|---|
| Costa Rica (INEC) | El INEC está actualmente interesado en desarrollar un módulo sobre indicadores verdes para empresas que se espera se incluya en su encuesta a empresas. La propuesta cuenta con la aprobación del Sistema Estadístico Nacional e incluye las áreas temáticas acordadas en el marco del proyecto. | Durante la asistencia técnica realizada en diciembre de 2016, se puso de manifiesto la necesidad de articular mecanismos de coordinación y colaboración entre las distintas instituciones que en Costa Rica que intervienen en la generación de estadísticas relacionadas con la producción verde. Actualmente, el INEC está trabajando para establecer mecanismos de coordinación y colaboración, con objeto de articular mecanismos para el levantamiento de la información necesaria para el cálculo de los indicadores. | <p>Iniciar el levantamiento de la información necesaria para el cálculo de los indicadores. Incorporar los indicadores a los planes de trabajo anuales del Ministerio de Medio Ambiente.</p> <p>Participación de otras instituciones (Banco Central, Universidad, Cámara de Industria...) en los procesos de planificación y ejecución del levantamiento de la información.</p> <p>Ampliación de los indicadores a otros sectores de la economía, en particular al sector servicios y hotelería.</p> <p>Fomentar el uso de los indicadores para la formulación y seguimiento de políticas públicas.</p> |
|----------------------|--|--|---|

| | | | |
|-----------------|--|--|--|
| Colombia (DANE) | El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) genera desde 2013 la Encuesta Ambiental Industrial con una periodicidad anual. La encuesta genera información relacionada principalmente con inversiones ambientales, tasas, impuestos, subsidios, empleo, recursos humanos, licencias autorizaciones ambientales, certificaciones ISO 14001, gestión de residuos y gestión de aguas residuales. En Colombia el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, definió una política nacional de producción y consumo sostenible. | A partir de datos levantados en 2015 y referenciados a 2014, se ha procedido a calcular un total de 15 indicadores. Adicionalmente, un total de 12 indicadores están en proceso de cálculo ya que requieren ciertos ajustes en relación a las unidades de medida. El resto (un total de 29 indicadores), se están estudiando para su abordaje en los años sucesivos. | Ampliación de los indicadores a otros sectores de la economía, en particular al sector agropecuario y a la minería. Fomentar el uso de los indicadores para la formulación y seguimiento de políticas públicas. El Área de Cuentas Ambientales ha puesto de manifiesto su interés en recibir asistencia técnica para el cálculo y desarrollo de estos indicadores. |
| Chile (INE) | El Instituto Nacional de Estadísticas (INE) no cuenta con una encuesta específica relacionada con la temática ambiental en empresas. No obstante, se producen un conjunto de indicadores mediante fuentes alternativas. En relación con el consumo de recursos ambientales, las variables de consumo de leña se recogen mediante la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) (2013) dirigida a hogares. En relación al consumo de CFC, el Servicio Nacional de Aduana lleva un registro de los HCFCs que son importados. Para las variables de consumo de energía se puede obtener información del Ministerio de Energía, que anualmente realiza una encuesta dirigida a las principales empresas que participan en la producción, distribución y el consumo final de | Chile está actualmente evaluando las distintas fuentes de información disponibles en el país en relación con la producción verde para proceder a la planificación de las encuestas que se detecten como más adecuadas para este fin y a su vez, de forma paralela, comenzar con el cálculo de los indicadores para lo que ya existe dicha información. | Comenzar a calcular los indicadores de producción verde a corto plazo. Ampliación a otros sectores económicos, principalmente la extracción minera. Chile ha puesto de manifiesto la necesidad de recibir asistencia técnica para el avance en este proceso. |

| | | | |
|----------------|--|---|---|
| | <p>energía. Sobre el Gasto e inversiones en protección ambiental el INE cuenta con dos variables: Gasto Ambiental según ministerio y tipo de gasto y Gasto Ambiental, según tipología de gestión ambiental. En relación con el gasto en protección ambiental el Ministerio del Medio Ambiente comenzó a recopilar información a través del Sistema de Ventanilla Única del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes. Para el caso de uso de energías renovables y generación de energías renovables el Ministerio de Energía tiene información sobre los proyectos en operación (registros).</p> | | |
| México (INEGI) | <p>En el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) existen tres encuestas y operaciones estadísticas que están vinculadas a las cuentas ambientales. Las Cuentas Económicas y Ecológicas de México (incluye la Cuenta de Gastos en Protección Ambiental), con periodicidad anual y cobertura nacional, su actualización más reciente fue en el año 2015. Los Censos Económicos, su periodicidad es quinquenal (el más reciente levantado en 2014 con información de 2013), su cobertura es nacional, la captura de información es a nivel de establecimiento en temas como ingresos, gastos, insumos, inversión, empleos, entre otros. Esta información se complementa con módulos especializados en investigación y desarrollo, instituciones sin fines de lucro y medio ambiente, por mencionar algunos. El módulo ambiental en los Censos Económicos</p> | <p>El INEGI actualmente está calculando los indicadores de producción verde con base a la información estadística disponible (mayoritariamente procedente de su censo económico), por lo que está adaptando algunos de los indicadores a dicha información.</p> | <p>Continuar con el cálculo de los indicadores de producción verde.</p> |

| | | | |
|----------------------------|---|---|--|
| | <p>tuvo su primer ejercicio en 2009. En el marco del proyecto se realizó una visita técnica en diciembre de 2016.</p> | | |
| República Dominicana (ONE) | <p>La Oficina Nacional de Estadística (ONE) cuenta con la Encuesta Nacional de Actividad Económica (ENAE) que realiza un levantamiento de información económica de las empresas dominicanas y permite estimar su nivel de actividad económica y sus principales componentes. La ENAE pone énfasis en el estudio de las industrias del sector manufacturero, en la actualidad no produce información sobre prácticas ambientales. Durante el taller sostenido en Rio de Janeiro, se tuvieron conversaciones con representantes de la ONE, quienes manifestaron el interés en incluir un módulo medioambiental como parte de la ENAE.</p> | <p>Actualmente están revisando las distintas fuentes de información disponibles en el país en relación con la producción verde para proceder a la planificación del levantamiento de información y al cálculo de los indicadores de producción verde.</p> | <p>Levantamiento de información y cálculo de los indicadores de producción verde.</p> |
| Ecuador (INEC) | <p>Hasta el 2016 el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) de Ecuador contaba con una encuesta específica en materia económica y medioambiental. Sin embargo, por motivos de recorte presupuestario la Encuesta de Información Ambiental Económica, paso a formar parte de la Encuesta Industrial como un módulo. Esta encuesta fue levantada en el mes de mayo de 2016 y los resultados serán presentados en abril de 2017. Ecuador también produce un</p> | <p>El INEC está considerando actualizar su módulo ambiental en la encuesta industrial con base en el manual producido en el marco del proyecto.</p> | <p>Ecuador es uno de los pocos países que cuentan con encuestas ambientales e industriales.</p> <p>El relevante que Ecuador actualice su módulo ambiental a los productos realizados en el marco del proyecto.</p> |

| | | | |
|---------------|---|--|--|
| | <p>conjunto de información en materia ambiental mediante ejercicios estadísticos generados por el Ministerio del Ambiente. Asimismo, Ecuador cuenta con la Encuesta de eco-eficiencia en el sector alimentos producida por el Ministerio de Industrias y Productividad y el Levantamiento de la línea base de consumo de hidroclorofluorocarbonos (HCFCs) en Ecuador es realizado por la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI).</p> | | |
| Perú (INEI) | <p>Existen varias instituciones que producen información relacionada con la temática medioambiental con quienes el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) mantiene una coordinación. Entre ellos se encuentran: el Servicio Nacional de Certificaciones para las Inversiones Sostenible (SENACE), el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), la Autoridad Nacional del Agua (ANA), la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA). Sin embargo, en la actualidad no se dispone de información a nivel de empresas. Asimismo, la encuesta Económica Anual no incluye temas medioambientales.</p> | <p>INEI participó de los dos talleres llevados adelante en el marco del proyecto y formo parte del grupo de trabajo que revisó el listado de indicadores sobre producción verde.</p> | <p>Continuar con las conversaciones con INEI para lograr que adopten el manual estadístico para la producción de indicadores.</p> |
| Uruguay (INE) | <p>En el caso de Uruguay, no fue posible que participaran desde un inicio en el proyecto. Sin embargo pudieron participar del seminario organizado en Colombia en febrero de 2017. La encuesta industrial y de innovación no</p> | <p>La encuesta industrial y la encuesta de innovación se han contemplado como dos encuestas vehículos muy adecuadas para el relevamiento de la información necesaria para el cálculo de indicadores. Existe interés expreso del INE de</p> | <p>A partir de las actividades realizadas y de los resultados alcanzados en el marco del Proyecto, el INE del Uruguay prevé poder calcular los</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | contemplan información medioambiental. | iniciar el cálculo de los indicadores. | <p>indicadores de producción verde con base en datos de 2016.</p> <p>Ampliación de los indicadores a otros sectores de la economía.</p> |
|--|--|--|---|

5. Aumento de la sensibilización de los directores ONE, ministerios de industria y asociaciones relacionadas con las PYME en la importancia de la adopción de tecnologías verdes y nuevas habilidades a nivel de producción.

A través de la organización de los talleres organizados en Santiago de Chile y Rio de Janeiro, además del seminario efectuado en Bogotá y las asistencias técnicas llevadas a cabo en Brasil, Costa Rica, Panamá y Venezuela el proyecto promovió el debate entre ONEs sobre la importancia de generar estadísticas sobre producción verde. En este caso el proyecto apoyó la generación de una red de representantes de ONEs que trabajan en temas relacionados con la producción estadística medioambiental y económica, con la constitución del grupo de trabajo sobre indicadores de producción verde.

7 Evaluación general y recomendaciones

Al inicio del proyecto se identificaron en la región **4 iniciativas estadísticas específicas** sobre prácticas ambientales en empresas (encuestas o módulos)⁷: Bolivia (Módulo sobre la Protección del Medio Ambiente en la Encuesta de Industrial Manufacturera), Colombia (Encuesta Ambiental Industrial), Ecuador (Encuesta de Información Ambiental y Económica) y México (Cuenta de Gastos de Protección Ambiental y Censos Económicos - Módulo Ambiental). Sin embargo, luego de la conclusión del proyecto, **5 países más han manifestado su interés en llevar adelante iniciativas estadísticas** de este tipo. Estos países son Brasil, Costa Rica, Panamá, República Dominicana y Venezuela.

En el caso de Brasil ya se encuentra en curso un proyecto piloto para la generación de indicadores sobre producción verde en el marco la encuesta de innovación (PINTEC) y que contempla el levantamiento de información de 450 empresas. Como posibles líneas de acción se ha planteado la posibilidad de incluir secciones del módulo en otras encuestas del IBGE (fundamentalmente la Encuesta Industrial y la Encuesta de Innovación), así como la posibilidad de desarrollar una encuesta ambiental que deberá ser planificada e incluida dentro del Sistema Estadístico Nacional. Los resultados del proyecto han sido fundamentales para motivar la aplicación de este proyecto piloto en Brasil. Asimismo, sus resultados serán esenciales para la evaluación del cuestionario propuesto por el manual de indicadores de producción verde.

En el caso de Costa Rica, este país se enfrenta actualmente importantes compromisos internacionales de demandas de información ambiental, entre ellas los ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas) y los indicadores OCDE, como consecuencia de su proceso de adhesión a dicha organización. El proyecto “Hacia un conjunto de indicadores para una producción más verde” se desarrollo paralelo a estas demandas y puede ayudar a organizar y estructurar las mismas. El INEC tiene un desafío importante en relación al liderazgo de las

⁷ Al menos 12 países de la región producen algún tipo de información ambiental y económica, pero solamente 4 países producen información enfocada en entender la dinámica ambiental en las empresas. Cabe señalar que estas iniciativas si bien tenían elementos en común no están armonizadas.

estadísticas ambientales en Costa Rica y en el contexto del SEN (Sistema Estadístico Nacional). La diversidad institucional de Costa Rica requiere importantes esfuerzos de coordinación institucional. El apoyo institucional es necesario para el avance tanto en la producción de estadísticas ambientales básicas como de indicadores, y esta información es fundamental tanto para el proyecto presentado como para el resto de compromisos internacionales adquiridos, así como para la formulación, evaluación y seguimiento de las políticas ambientales nacionales.

El INE de Panamá, ha incluido un módulo ambiental como parte de su Encuesta Empresarial a Empresas no Financieras (EENF), y ya se encuentra en posición de contar con información para el cálculo de algunos de indicadores de producción verde. Sin embargo, es necesario continuar con el apoyo técnico al INE para ajustar el módulo actual con las recomendaciones realizadas en el manual estadístico del proyecto.

La ONE de República Dominicana cuenta con la Encuesta Nacional de Actividad Económica (ENAE) que realiza un levantamiento de información económica de las empresas dominicanas y permite estimar su nivel de actividad económica y sus principales componentes. La ENAE pone énfasis en el estudio de las industrias del sector manufacturero, pero en la actualidad no produce información sobre prácticas ambientales. Durante el taller sostenido en Rio de Janeiro y el seminario organizado en Bogotá, se tuvieron conversaciones con representantes de la ONE, quienes manifestaron el interés que tiene la oficina en incluir un módulo medioambiental como parte de esta encuesta.

En el caso del INE de Venezuela, a partir de la visita técnica realizada en el marco del proyecto, se ha propuesto incluir en la encuesta industrial trimestral cuatro módulos de producción verde entre 2017 y 2018 (con levantamiento de datos referidos a 2017), con los que se espera calcular los indicadores propuestos en la guía metodológica del proyecto. El INE dispone de fondos para contratación de expertos internacionales que los asistan en las labores metodológicas (elaboración de nomas de validación, manual del informante y adaptación de los indicadores y del módulo a la realidad nacional), sin embargo es importante mantener el apoyo técnico para que esta iniciativa finalmente se pueda consolidar.

Si bien podemos encontrar evidencia clara de la influencia que ha tenido el proyecto en la generación armonizada de estadísticas sobre producción verde, la situación de los países de la región es todavía muy heterogénea. Asimismo, la información base para el cálculo de los indicadores de producción verde es escasa y suele estar provista por distintas instituciones, lo que ha dificultado también el cálculo de los indicadores en los países. Sin embargo, es evidente también el gran interés en poder calcular el sistema de indicadores de producción verde desarrollado en el marco del proyecto.

Por otro lado, las instituciones encargadas de políticas ambientales y económicas que han participado en el proyecto consideran, en general, de gran interés el sistema de indicadores de producción verde como herramienta para llevar a cabo el seguimiento de la puesta en marcha y

evolución de las políticas directamente relacionadas con la ecoinnovación y la producción sostenible. A modo de ejemplo, hemos recibido la solicitud de la Asesoría del Medioambiente de Ministerio de Industria Energía y Minería (MIEM) del Uruguay para apoyarlos en una iniciativa nacional sobre economía verde e inclusiva que están iniciando en el país.

A modo de conclusión final, es importante señalar el interés que ha despertado el proyecto en las instituciones participantes, las que han solicitado a la CEPAL la posibilidad de mantener el apoyo técnico y financiero para el desarrollo de actividades vinculadas al tema así como para facilitar la coordinación institucional entre las instituciones productoras de información estadística y las encargadas de elaborar políticas en esta materia. Asimismo, las Oficinas Nacionales de Estadística han expresado la necesidad de expandir el sistema de indicadores de producción verde a otros sectores, además del manufacturero, lo que implica una oportunidad relevante, sobre todo si se considera que ya se cuenta con una base metodológica y conceptual de referencia. Por último, el proyecto ha recibido la solicitud por parte del Director del HSE Institute for Statistical Studies and Economics of Knowledge de Rusia para realizar la traducción de la publicación “Indicadores de producción verde: una guía para avanzar hacia el desarrollo sostenible” al idioma ruso, el que esperan aplicar para la generación de información en Rusia, Moldavia, Ucrania y Tayikistán.

8 **ANEXOS**

Anexo 1.

Agenda

Hacia un desarrollo productivo más sostenible y la importancia de la medición:

Taller sobre indicadores verdes para empresas

Sede de la CEPAL

Avenida Dag Hammarskjöld 3477, Santiago de Chile

1 y 2 de septiembre de 2015

Sala: Raúl Prebisch

Martes, 1 de septiembre

08:45 a 09:20 hrs. Registro de participantes

09:20 a 09:40 hrs.

Palabras de apertura

- Mario Castillo, Jefe de la Unidad de Innovación y Nuevas Tecnologías – CEPAL
- Giovanni Savio, Jefe de la Unidad de Estadísticas Económicas y Ambientales – CEPAL
- Ben Petrazzini, Especialista Senior – Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá (IDRC)

9:40 a 10:40 hrs

Primera sesión: Nuevos retos para el desarrollo productivo regional

09:40 a 10:00 hrs.

Las dimensiones del desarrollo sostenible

- Eduardo Alatorre, Unidad Cambio Climático, División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos – CEPAL

10:00 a 10:20 hrs.

La industria y los servicios del futuro

- Fernando Rojas, Unidad de Innovación y Nuevas Tecnologías, División de Desarrollo Productivo y Empresarial – CEPAL

10:20 a 10:40 hrs.

Innovación sustentable: conceptos, experiencias y nuevos retos para las empresas latinoamericanas

- Raúl O’Ryan, Director del Centro de Innovación en Energía, Facultad de Ingeniería y Ciencias – Universidad Adolfo Ibáñez

Moderador: Mario Castillo, Jefe de la Unidad de Innovación y Nuevas Tecnologías – CEPAL

10:50 a 11:00 hrs.

Café

11:00 a 13:00 hrs.

Segunda sesión: La medición del desarrollo sostenible

11:00 a 11:20 hrs.

Presentación del proyecto “Hacia un conjunto de indicadores para una producción más verde”

- Sebastián Rovira, Oficial de asuntos económicos, División de Desarrollo Productivo y Empresarial – CEPAL

11:20 a 12:30 hrs.

Marco para el desarrollo de estadísticas ambientales (MDEA) y medición de los bienes y servicios del sector ambiental y los empleos verdes

- Rayén Quiroga – División de Estadísticas de las Naciones Unidas (DENU)

12:30 a 13:00 hrs. Debate

Moderador: Alejandro Patiño, Unidad de Innovación y Nuevas Tecnologías, División de Desarrollo Productivo y Empresarial – CEPAL

12:30 a 14:30 hrs. Almuerzo

Sala: Z-407

14:30 a 15:30 hrs. Tercera sesión: Experiencias nacionales de medición

14:30 a 14:50 hrs. Empleos verdes en el marco de las cuentas ambientales de México

- Héctor Olguín, Jefe del Departamento de Gasto en Protección Ambiental – Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (INEGI)

14:50 a 15:10 hrs. Encuesta de información económica/ambiental de empresas de Ecuador

- Pamela Arias, Jefe de Recursos Naturales y Servicios Ambientales – Instituto Nacional de Estadística y Censos de Ecuador (INEC)

15:10 a 15:30 hrs. Encuesta ambiental industrial de Colombia

- Por confirmar – Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE)

Moderador: María Paz Collinao, División de Estadísticas – CEPAL

15:30 a 18:00 hrs. Cuarta sesión: Hacia un conjunto de indicadores verdes para empresas

15:30 a 16:30 hrs. Revisión de experiencias regionales e internacionales en la producción de indicadores verdes para empresas

- José Luis Cervera – DevStat

16:30 a 16:45 hrs. Café

16:45 a 18:00 hrs. Debate sobre producción de indicadores verdes para empresas en América Latina y el Caribe

Moderador: José Luis Cervera – DevStat

18:00 hrs. Cierre de la primera jornada

Sala: Z-407

Miércoles, 2 de septiembre

09:15 a 13:00 hrs. Hacia un conjunto de indicadores verdes para empresas (cont.)

09:15 a 10:45 hrs. Debate sobre producción de indicadores verdes para empresas en América Latina y el Caribe.

Moderador: José Luis Cervera – DevStat

10:45 a 11:00 hrs. Café

11:00 a 12:45 hrs. Debate sobre producción de indicadores verdes para empresas en América Latina y el Caribe.

Moderador: José Luis Cervera – DevStat

12:45 a 13:00 hrs. Cierre del evento

Listado de asistentes

| País | Nombre | Cargo | Organización |
|-------------|----------------------------------|---|--|
| Argentina | Jorge Adrian Souto | Director de Estadísticas de Actividades Secundarias | Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) |
| Brasil | Jurandir Carlos de Oliveira | Gerente da Pesquisa Industrial Anual | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) |
| Chile | Claudia Iturra Medina | Unidad de Estadísticas del Medio Ambiente | Instituto Nacional de Estadísticas (INE) |
| Chile | Alvaro Shee | Consultor | Ministerio del Medioambiente |
| Chile | José Venegas | Consultor | Ministerio del Medioambiente |
| Chile | Nicolás Borchers | Consultor | Ministerio del Medioambiente |
| Chile | Cristian Zúñiga | Consultor | Ministerio del Medioambiente |
| Chile | Marcos Serrano | Jefe de Estadísticas e Información Ambiental | Ministerio del Medioambiente |
| Costa Rica | Luis Daniel Gutiérrez Sanabria | Supervisor General ENAE, Área de Estadísticas Continuas | Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) |
| Ecuador | Pamela Arias | Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales | Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) |
| México | Héctor Olguín Rojas | Jefe del Departamento de Gasto en Protección Ambiental | Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) |
| Panamá | Jose del Rosario Branca Requenes | Encargado de la Unidad de Estadísticas Ambientales | Instituto Nacional de Estadística y Censo, Contraloría General de la República |

| | | | |
|----------------------|-------------------------|--|--|
| Perú | José Luis Robles Franco | Director Nacional de la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales | Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) |
| República Dominicana | Arnulfo Rodríguez | Técnico de Estadísticas Económicas | Oficina Nacional de Estadística (ONE) |
| DENU | Rayén Quiroga | Environment Statistics Section Department of Economic and Social Affairs | UN Statistics Division |
| España | Jose Luis Cervera | Consultor | Devstat |
| Chile | Raúl O’Ryan | Director del Centro de Innovación en Energía, Facultad de Ingeniería y Ciencias | Universidad Adolfo Ibáñez |
| Chile | Manuel Díaz | | Universidad Adolfo Ibáñez |
| Chile | José Marín | | Universidad Adolfo Ibáñez |
| CEPAL | María Paz Collinao | División de Estadísticas | CEPAL |
| CEPAL | Ryan Bacastow | División de Estadísticas | CEPAL |
| CEPAL | Giovanni Savio | Jefe de la Unidad de Estadísticas Económicas y Ambientales | CEPAL |
| CEPAL | Alejandro Patiño | División de Desarrollo Productivo y Empresarial | CEPAL |
| CEPAL | Sebastián Rovira | División de Desarrollo Productivo y Empresarial | CEPAL |
| CEPAL | Fernando Rojas | División de Desarrollo Productivo y Empresarial | CEPAL |
| CEPAL | Mario Castillo | División de Desarrollo Productivo y Empresarial | CEPAL |
| CEPAL | Eduardo Alatorre | División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos | CEPAL |

| | | | |
|------|----------------|---------------------|---|
| IDRC | Ben Petrazzini | Especialista Senior | Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá (IDRC) |
|------|----------------|---------------------|---|

Anexo 2.

Agenda Preliminar

II Taller sobre indicadores verdes para empresas

Lugar: Auditório IBGE, Rua General Canabarro, 706 - Maracanã, Rio de Janeiro

Fecha: 5, 6 y 7 de abril de 2016

Martes, 5 de abril

| | |
|---------------------------|---|
| 09:00 a 09:20 hrs. | Registro de participantes |
| 09:20 a 09:40 hrs. | Palabras de apertura <ul style="list-style-type: none">▪ Wasmália Bivar, Presidenta, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)▪ Sebastián Rovira, Oficial de asuntos económicos, División de Desarrollo Productivo y Empresarial – CEPAL |
| 9:40 a 10:40 hrs | Primera sesión: La importancia de la medición para el diseño y seguimiento de políticas para una producción verde |
| 09:40 a 10:00 hrs. | Presentación del proyecto “Hacia un conjunto de indicadores para una producción más verde” <ul style="list-style-type: none">▪ Sebastián Rovira, Oficial de asuntos económicos, División de Desarrollo Productivo y Empresarial – CEPAL |
| 10:00 a 10:20 hrs. | Encuestas industriales en América Latina y el Caribe: metodologías y prácticas estadísticas <ul style="list-style-type: none">▪ María Paz Collinao, División de Estadísticas – CEPAL |
| 10:20 a 10:35 hrs. | Café |
| 10:35 a 10:55 hrs. | Diseño de indicadores verdes para empresas en Brasil: Retos clave <ul style="list-style-type: none">▪ Flávio José Marques Peixoto, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) |
| 10:55 a 11:25 hrs. | La experiencia de México en la medición del sector de bienes y servicios ambientales, y empleos verdes <ul style="list-style-type: none">▪ Héctor Olguín, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) – México |
| 11:25 a 18:00 hrs. | Segunda sesión: Propuesta de módulo sobre producción verde |
| 11:25 a 12:30 hrs. | Presentación de los objetivos y metodología del taller <ul style="list-style-type: none">▪ Mónica Luz, Devstat |
| 12:30 a 14:30 hrs. | Almuerzo |
| 14:30 a 15:20 hrs. | Discusión metodológica y conceptual de un módulo sobre producción verde en las encuestas industriales |
| 15:20 a 16:30 hrs | Revisión del módulo sobre producción verde: Ámbitos temáticos |
| 16:30 a 16:45 hrs. | Café |
| 16:45 a 17:45 hrs | Revisión del módulo sobre producción verde: Propuesta de indicadores |
| 18:00 hrs. | Cierre de la primera jornada |

Sala: Auditorio

Miércoles, 6 de abril

| | |
|---------------------------|---|
| 09:30 a 18:00 hrs. | Segunda sesión: Propuesta de módulo sobre producción verde (cont.) |
| 09:30 a 11:15 hrs. | Revisión del módulo sobre producción verde: Consumo de recursos ambientales (materiales, energía, agua) |
| 11:15 a 11:30 hrs. | Café |
| 11:30 a 12:30 hrs. | Revisión del módulo sobre producción verde: Gastos e inversiones en protección medioambiental |
| 12:30 a 14:30 hrs. | Almuerzo |
| 14:30 a 15:30 hrs. | Revisión del módulo sobre producción verde: Gastos e inversiones en protección medioambiental (cont.) |
| 15:30 a 16:30 hrs. | Revisión del módulo sobre producción verde: Empleo verde |
| 16:30 a 16:45 hrs. | Café |
| 16:45 a 17:45 hrs. | Revisión del módulo sobre producción verde: Empleo verde |
| 18:00 hrs. | Cierre de la segunda jornada |

Sala: Auditorio

Jueves, 7 de abril

| | |
|---------------------------|---|
| 09:30 a 13:00 hrs. | Segunda sesión: Propuesta de módulo sobre producción verde (cont.) |
| 09:30 a 11:15 hrs. | Revisión del módulo sobre producción verde: Gestión empresarial: I+D+i |
| 11:15 a 11:30 hrs. | Café |
| 11:30 a 12:30 hrs. | Debate abierto, pasos a seguir sobre el módulo sobre producción verde |
| 13:00 hrs. | Cierre del taller |

Listado de asistentes

| | | | |
|------------|--------------------------------|---|--|
| Brasil | Jurandir Carlos de Oliveira | Gerente da Pesquisa Industrial Anual | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) |
| Bolivia | Gladys Virginia Cortez Cantuta | Técnico de Registros y Estadísticas de la Actividad Económica | Instituto Nacional de Estadística |
| Chile | Claudia Iturra Medina | Unidad de Estadísticas del Medio Ambiente | Instituto Nacional de Estadísticas (INE) |
| Costa Rica | Luis Daniel Gutiérrez Sanabria | Supervisor General ENAE, Área de Estadísticas Continuas | Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) |

| | | | |
|-------------------------|--------------------------------------|---|---|
| Colombia | Natalia Marcela Fresneda Granados | Coordinadora Temática Agropecuaria y Ambiental - DIMPE | DANE |
| Ecuador | Marine Seilles | Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales | Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) |
| México | Héctor Olguín Rojas | Jefe del Departamento de Gasto en Protección Ambiental | Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) |
| Panamá | José Botello | Jefe del departamento de Estudios Económico | Instituto Nacional de Estadística y Censo, Contraloría General de la República |
| Perú | Fredy Marengo Cáceres | Director Ejecutivo de Censos y Encuestas de Empresas y Establecimientos | Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) |
| República Dominicana | Arnulfo Rodríguez | Técnico de Estadísticas Económicas | Oficina Nacional de Estadística (ONE) |
| CEPAL | María Paz Collinao | División de Estadísticas | CEPAL |
| CEPAL | Rayen Quiroga | División de Estadísticas | CEPAL |
| CEPAL | Alejandro Patiño | División de Desarrollo Productivo y Empresarial | CEPAL |
| CEPAL | Sebastián Rovira | División de Desarrollo Productivo y Empresarial | CEPAL |

Anexo 3.

SEMINARIO
“PRODUCCIÓN SOSTENIBLE Y ECO-INNOVACIÓN EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE”
DANE (Carrera 59 No. 26-70 Interior I – CAN)
21 de febrero de 2017

- 08:30 a 09:00 hrs. Registro de participantes
- 09:00 a 09:40 hrs. Palabras de apertura**
- **Mario Castillo**, Jefe, Unidad de innovación y nuevas tecnologías, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
 - **Mauricio Perfetti del Corral**, Director general, Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)
 - **Ben Petrazzini**, Especialista Senior, Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá (IDRC)
- 09:40 a 12:30 hrs Primera sesión: Nuevos retos para el desarrollo productivo regional**
- 09:40 a 10:10 hrs. Las dimensiones de la producción sostenible y la eco-innovación
- **Sebastián Rovira**, Oficial de Asuntos Económicos, División de Desarrollo Productivo y Empresarial, CEPAL
- 10:10 a 10:40 hrs. Innovación sostenible: conceptos, experiencias y nuevos retos para las empresas latinoamericanas
- **Verónica Gutman**, Especialista sobre economía de la innovación y medioambiente, Centro de Investigaciones para la Transformación (CENIT)
- 10:40 a 11:00 hrs. Café**
- 11:00 a 12:30 hrs. Panel: Agendas y políticas públicas para la producción sostenible: experiencias nacionales
- **Marcos Gabriel Alegre Chang**, Viceministro de Gestión Ambiental de Perú
 - **Raquel Breda dos Santos**, Ministerio de Medio Ambiente de Brasil
 - **Alicia Torres**, Ministerio de Industria, Energía y Minería de Uruguay
 - **Irma Suarez**, Ministerio del Ambiente de Ecuador

Moderador: *Marianne Schaper, Economista senior*

12:30 a 14:00 hrs. Almuerzo

14:00 a 17:30 hrs **Segunda sesión: La medición de la producción sostenible y la eco-innovación**

14:00 a 14:20 hrs. Marco para el desarrollo de estadísticas ambientales (MDEA) y medición de los bienes y servicios del sector ambiental

- **María Paz Collinao**, Oficial de Asuntos Económicos, División de Estadística, CEPAL

14:20 a 15:30 hrs. Indicadores de producción verde: Una guía para avanzar hacia el desarrollo sostenible

- **Mónica Luz Ureña y José Luis Cervera**, Devstat

15:30 a 15:45 hrs. **Café**

15:45 a 17:30 hrs. Panel: Medición de prácticas ambientales en empresas: experiencias nacionales

- **Juan Francisco Martínez**, Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE)
- **Héctor Olguín Rojas**, Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (INEGI)
- **Laura López**, Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE)
- **Wendy Guallasamín**, Instituto Nacional de Estadística y Censos de Ecuador (INEC)
- **Luis Daniel Gutiérrez Sanabria**, Instituto Nacional de Estadística y Censos de Costa Rica (INEC)
- **Flávio José Marques Peixoto**, Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística de Brasil (IBGE)
- **Xiomara Espailat**, Oficina Nacional de Estadística de República Dominicana (ONE)
- **Diego García**, Instituto Nacional de Estadística de Uruguay (INE)
- **Rafael Torres**, Instituto Nacional de Estadística de Venezuela (INE)

Moderador: *Mónica Luz Ureña, especialista en estadística ambiental*

17:30 a 17:45 hrs. **Cierre del evento**

- **Mauricio Perfetti del Corral**, Director general, DANE
- **Mario Castillo**, Jefe, Unidad de innovación y nuevas tecnologías, CEPAL



Lista de asistentes

| | | | |
|----------------------|--------------------------------|---|---|
| Perú | Marcos Gabriel Alegre Chang | Viceministro de Gestión Ambiental de Perú | Ministerio del Ambiente |
| Brasil | Flávio José Marques Peixoto | Pesquisa de Inovação (PINTEC) | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) |
| Brasil | Raquel Breda dos Santos | Departamento de Producción y consumo sustentable (DPCS), Ministerio de Medio Ambiente | Departamento de Producción y consumo sustentable (DPCS), Ministerio de Medio Ambiente |
| Brasil | Aline Rodrigues | Pesquisa de Inovação (PINTEC) | Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) |
| Chile | Laura López | Unidad de Estadísticas Medioambientales | Instituto Nacional de Estadísticas (INE) |
| Costa Rica | Luis Daniel Gutiérrez Sanabria | Equipo Profesional de la Encuesta Nacional a Empresas | Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) |
| Ecuador | Wendy Guallasamín | DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES | Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) |
| Ecuador | Irma Suarez | Especialista de Acreditación y Consumo Sustentable | Ministerio del Ambiente de Ecuador |
| Colombia | Juan Francisco Martínez Rojas | Director de Metodología y Producción Estadística DIMPE | DANE |
| México | Héctor Olguín Rojas | Jefe del Departamento de Gastos de protección Ambiental, | Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) |
| República Dominicana | Alma Vargas | | Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) |
| Uruguay | Diego García | Jefe de Sección | Instituto Nacional de Estadística (INE) |
| Uruguay | Alicia Torres | Innovación y Cambio de la Matriz Productiva | Ministerio de Industria, Energía y Minería |
| Venezuela | Rafael Torres | Gerente General | Instituto Nacional de Estadística (INE) |
| CEPAL | Jorge Alejandro Patiño | División de Desarrollo Productivo y Empresarial | CEPAL |

| | | | |
|------------|-----------------------|--|------------|
| CEPAL | Sebastián Rovira | División de Desarrollo Productivo y Empresarial | CEPAL |
| CEPAL | Mario Castillo | División de Desarrollo Productivo y Empresarial | CEPAL |
| CEPAL | María Paz Collinao | División de Estadísticas | CEPAL |
| Devstat | José Luis Cervera | Consultor | Devstat |
| Devstat | Mónica Luz | Consultora | Devstat |
| CENIT | Verónica Gutman | Consultora | CENIT |
| Consultora | Marianne Schaper | Consultora | Consultora |

Anexo 4. Cartas de agradecimiento asistencia técnica.

Venezuela

| | | | |
|--|--|--|---|
|  Gobierno Bolivariano de Venezuela | Ministerio del Poder Popular de Planificación | Instituto Nacional de Estadística |  |
|--|--|--|---|

INE/2017- 0085

Caracas, 17 FEB 2017

Señor:
JORGE ALEJANDRO PATIÑO
División de Desarrollo Productivo y Empresarial
Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Santiago, Chile.


Me dirijo a usted muy respetuosamente en la oportunidad de expresarle un cordial saludo patriótico y revolucionario, en nombre de la República Bolivariana de Venezuela y del Instituto Nacional de Estadística, extensivo al Equipo de Trabajo que dignamente dirige y que lo acompaña en su gestión.

Aprovecho la oportunidad para hacer referencia al Proyecto de Indicadores de Producción Verde que viene ejecutando la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) de las Naciones Unidas y el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá (IDRC), que pretende impulsar la construcción de capacidades para el monitoreo y la evaluación de las prácticas ambientales de las empresas de América Latina y el Caribe, en el cual vienen participando países de la región como: Brasil, Panamá, Colombia, Costa Rica y Venezuela incorporándose bajo la representación de este Instituto.

En tal sentido, mi agradecimiento y satisfacción a Ustedes, por la Asistencia Técnica sobre Indicadores de Producción Verde, los días jueves 16 y viernes 17 de febrero 2017, brindada por la Consultora Mónica Luz Ureña, por su nivel profesional y excelencia demostrado, contribuyendo al fortalecimiento de las capacidades institucionales en la producción estadística ambiental de empresas vinculados a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ODS.

Sin otro particular al cual hacer referencia, reciba usted mis más altas consideraciones de estima.

Atentamente,


RAÚL PACHECO SALAZAR
PRESIDENTE
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
(Designado mediante Decreto N° 1.613 de la
Presidencia de la República Bolivariana de Venezuela de fecha 19/02/2015
y publicada en la Gaceta Oficial No. 40.604 del 19/02/2015)

RPS/RJC/URL/AMG



República de Panamá
Contraloría General de la República

Estimado Sr. Alejandro Patiño

Tengo a bien informarle sobre la asistencia técnica recibida por parte de la CEPAL, los días 13 y 14 de febrero de 2017. Relativo al tema de la economía verde de empresas, dentro del marco del proyecto "Indicadores verdes de empresas para América Latina y el Caribe", desarrollado por el citado organismo con el apoyo del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá (IDRC).

Durante las dos jornadas que duró la actividad participaron la Consultora Mónica Luz Ureña, todos los colaboradores de la Unidad de Estadística Ambientales, la sub jefa de la Sección de Encuestas Económicas y la Licenciada Noriela Maure de la Dirección de Planificación del Ministerio de Ambiente.

El día 13 se hicieron presentaciones sobre el proyecto, sus objetivos y su alcance, una presentación sobre el tema de las estadísticas ambientales en Panamá y sus perspectivas, luego una discusión sobre la aplicación del módulo de economía verde de empresas y los indicadores resultantes.

El día 14 se realizó una revisión del módulo que se aplicó en Panamá para el año 2016, con referencia al 2015, dentro de la Encuesta entre empresas no financieras y de los resultados obtenidos. Se mencionó por parte de los encargados que ya la recolección había concluido y que se contaba con una cobertura del 95%. Finalmente se propusieron las posibles tablas de salida e indicadores que se pudiesen generar.

Con la ayuda de la Consultora se sometió a discusión los cambios al cuestionario a fin ajustarlos a los objetivos del proyecto. Como resultado se espera generar 18 indicadores, para uso compartido con el Ministerio de Ambiente.

Dejo constancia del profundo conocimiento sobre el tema y de la alta calidad técnica de las dos personas que asistieron por la CEPAL y de su capacidad docente para transmitir sus conocimientos en beneficio de la calidad del trabajo que realizamos, en beneficio de todos los usuarios y principalmente de los tomadores de decisiones.

Atentamente

José Branca



Coordenação de Indústria
Av. República do Chile, 500, 5º andar
20031-170 - Centro
Rio de Janeiro - RJ
Tel.: +55 21 2142 4513
Fax: +55 21 2142 0025
www.ibge.gov.br

Rio de Janeiro, 15 de febrero de 2016.

MARIO CIMOLI

Director

División de Desarrollo productivo y empresarial

Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL

Av. Dag Hammarskjöld 3477

Vitacura, Santiago de Chile

Asunto: Agradecimiento al apoyo técnico sobre Indicadores Verdes en Empresas Manufactureras

Señor Director:

Al respecto de la visita técnica de CEPAL en Rio de Janeiro (Brasil) entre el 19 y 21 de diciembre de 2016, como parte del proyecto "Hacia un conjunto de indicadores para una producción más verde" llevado a cabo entre la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC), nos gustaría expresar nuestro agradecimiento por la asistencia técnica y resaltar su importancia no sólo para profundizar el conocimiento sobre los conceptos y metodologías propuestos en el manual publicado por CEPAL, sino también por asistir en la planificación y el desarrollo de la encuesta piloto sobre Indicadores Verdes en Empresas Manufactureras de Brasil en 2017.

Asimismo, resaltamos la importancia del apoyo técnico brindado por parte de CEPAL e IDRC para consolidar un conjunto armonizado de indicadores sobre producción verde para los países de América Latina y el Caribe.

Cordialmente,

FLAVIO MAGNELI
Coordenador de Indústria
Flávio Renato Kellm Magheli
Coordenador de Encuestas Industriales

Anexo 5. Cartas de solicitud de apoyo IBGE.



Coordenação de Indústria
Av. República do Chile, 500, 5º andar
20031-170 – Centro
Rio de Janeiro – RJ
Tel.: +55 21 2142 4513
Fax: +55 21 2142 0025
www.ibge.gov.br

Rio de Janeiro, 13 de marzo de 2017.

MARIO CIMOLI

Director

División de Desarrollo productivo y empresarial

Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL

Av. Dag Hammarskjöld 3477

Vitacura, Santiago de Chile

Señor Director:

En virtud del proyecto “Hacia un conjunto de indicadores para una producción más verde” llevado a cabo entre la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC), el Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística (IBGE) empezará en mayo de 2017 los preparativos para la encuesta piloto sobre producción verde en Empresas Manufactureras de Brasil. Después de contar con la asistencia técnica de CEPAL tanto para profundizar el conocimiento sobre los conceptos y metodologías propuestos en el manual “Indicadores de producción verde – Una guía para avanzar hacia el desarrollo sostenible”, como para asistir en la planificación y el desarrollo de referida encuesta piloto, nos gustaría contar asimismo con el soporte de esta institución en las etapas que siguen de entrenamientos de los agentes de recolección de datos por teléfono y las primeras visitas presenciales a empresas ubicadas en Rio de Janeiro. Consideramos estas etapas esenciales para la buena aplicación de los métodos y medidas necesarios para llevar a cabo esta encuesta.

Cordialmente,

Flávia Lupatelli
Coordenação de Indústria

Anexo 6. Cálculo de indicadores por parte de ONEs.

México

Indicadores

1. Cumplimiento de normas ambientales

Indicador(es) verde(s) para empresas:

IPV43: Proporción de empresas con certificación ISO 14001

Indicador propuesto para México:

IPV43MX: Proporción de establecimientos que cumplen con normas ambientales

SEG manufacturas

$$IPV43MX_{MSEG} = \frac{4,448 \text{ cumplen}}{15,601 \text{ totales}} * 100 = 28.5\%$$

Mipymes manufacturas

$$IPV43MX_{MPyM} = 14.3\% \text{ cumplen con normas}$$



Indicadores

2. Uso de materiales reciclados

Indicador(es) verde(s) para empresas:

IPV6: Proporción de establecimientos que utilizan materias primas procedentes del reciclado

Indicador propuesto para México:

SEG manufacturas

$$IPV6MX_{MSEG} = \frac{2,744 \text{ usan}}{15,601 \text{ totales}} * 100 = 17.6\%$$

Total SEG:

$$IPV6MX_{SEG} = \frac{12,007 \text{ usan}}{194,931 \text{ totales}} * 100 = 6.2\%$$

